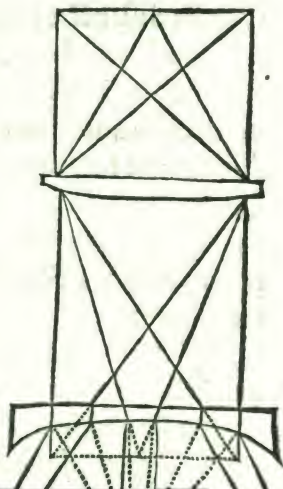
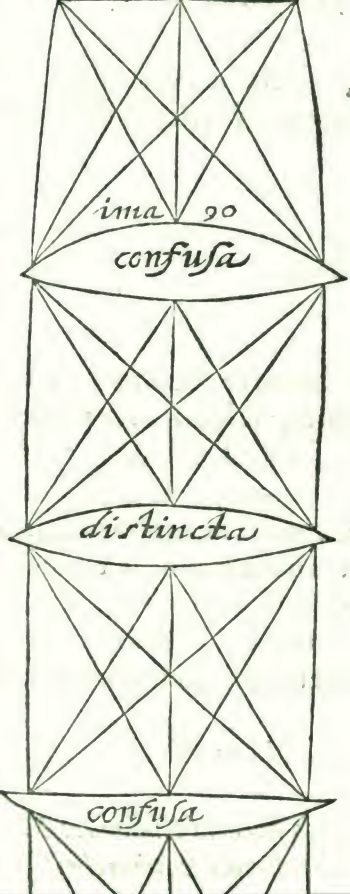


Nota, Lentem cavam unam
& solam semper acceptaspe-
cies confundere & dissipare
convexam confusam speciem
acceptam, & transmissam di-
stinguere & benè ordinare.

Tubi Optici demonstratio.



*De vero telescopi inventore, cum brevi
omnium conspiciendorum historia*

Pierre Borel

distincta

Nobilissimo, Amplissimoque
SENATVI POPVLOQVE
MIDDELBURGENSEI

Selandiæ Belgicæ Metropolis.



*I*njustitia be minum quorundam
illi sine Civitati Vestrae hactenus
eripuit gloriam Civi vestro debitam,
aliis Conspectuorum astralium in-
ventum utilissimum attribuendo.
Cumque Excellentissimus Vir Do-
minus Wilhelmus Borelius, qui Le-
gatum Reipublicæ serenissimæ Unitæ Belgii jam hic agit apud
Regem Christianissimum, pro amore suo, id agere tulisset,
cuperetq; honorem illum vendicatum videre patriæ suæ: cui ego
protestor me debere plurimū; non potui non, rei tam honestæ,
& æquitate plenæ, manum & calamum accommodare, & glo-
riam illam jam ante tot annos certò vobis partam & ab aliis
usurpatam vestri juris facere, hoc exiguo literario monumen-
to. Licet enim vestros agnoscere lares mihi non liceat, vere-
or tamen illos, optoque eos faventes habere & propitios.
Quamobrem, Vobis, Domini Præstantissimi, Viri Fortissimi,
opusculum hoc, gloriæ restituendæ Civitati & Civi vestro gra-

tia compositum, dicare ausus sum, neque honorem vestrum
augendum, cum jam ille ad perfectionem pervenerit, innume-
risque gloriae corollis ubique terrarum cum sole refulgeat: sed
destinati obsequii ergo. Vivite igitur faelices, utque in terris
& maribus gloriam maximam adepti estis, navigationibus
celeberrimis, terrarum novarum inventis: sic etiam nunc no-
men celeberrimum caelo inferatis astrorum novorum deteetio-
ne & propiore contemplatione creaturarum caelestium, &
corporum ingentium, quae nunquam antehac oculis humanis
patuere, & jam per vos & cives vestros omnibus patens: un-
de tandem Middelburgensis Selandorum civitas tanquam
astrum fulgentissimum, ad caelum usque per omnes terras
Eruditorum laudibus evehatür. Dignissima est prosectio tan-
tis honoribus, omnesque populi & nationes lauros & palmas
conferent, & vos coronabunt: quas & perpetuam & non
perituram fronde semper virefcere, ac porro novis succulis con-
tinuo succrescere, & animo optat & vovet

Nobilissimi Amplissimi que Viri,

Vobis addictissimus & servus humillimus

P. BORELLUS, Med.



ZACHARIAS IANSEN,
sive Ioannides primus Conspiciliorum inventor.

24 JAN 2 1972



HANS LIPPERHE

secundus Conspiciliorum inventor.

*Joh. Tarde, de Astris Borboniis. in 55. Propositione
de Telescopio.*

Miror, simulque doleo, neminem adhuc nomen
Inventoris Telescopii indigitasse; Et profectò,
Vir ille, quisquis sit, cunctis innotescere, & ab universis
laudari deberet, quod adeo utile visui, sensuum nobi-
lissimo, subsidium attulerit.

MIDDELBURGUM

Telescopii mater Inventrix.

Sic tibi cuncta Deus natura praebeat author.
Nativasque tui det tibi ruris opes.
Sic pelagus tibi cuncta faventibus advehat undæ,
Et serat oceano digna Trophæa mari:
Ut mea mens optat, studio devota fideli,
Sole tibi niteant ut meliore dies.
Gallia vina tibi fluvius summittit amicis:
Anglia phenicea vellera portat ovæ.
Invito quæ suis famulatur Iberia donis:
Turca ferox, & cum Memphide dives Arabs.
Te propior Guinæa, vagoque remotior Indo
Iava colens, semper quod tibi mittat, habet:
Cætera digna equidem; sed prisco hæc adde decori,
Audis enim Inventrix alma Telescopii.
Per te sydereo propius speculamur in orbes;
Per te Cælestes scandimus arte domos.
Atque ignota prius, non visaque cernimus astra,
Et vorus innumero est, orbis in orbe choro:
Nec satis est laudasse reperta: revinciet atas
Postera, syderio fulsa Telescopio.
Vix miranda satis, vix jam cogitata recludet:
Ibic & in laudes, posthuma fama tuas.
Perpetuum in vecti vobis dabit orbis honorem,
Et cum præsentis, postera digna canet
Sic vivet Medium longo cum tempore Burgum,
Quæ mare, quæ tellus, quæ polus usque patet.

PETRUS BORELLUS,

Reg. Christianiss. Med. ordinarius,

A

INDEX

INDEX CAPITUM.

Praefatio.

Caput **I.** An antiqui habuerint Conspicilia.

Cap. **II.** De Conspiciis in genere.

Cap. **III.** Encomium Conspiciorum.

Cap. **IV.** De eorum materia, confectioe, ac politura.

Cap. **V.** De eorum varietate.

Cap. **VI.** De Telescopio, ejusque confectioe, ut & de Helioscopio, aliisque tuborum speciebus, ut de Polemoscopio, Microscopio, &c.

Cap. **VII.** De Usibus Telescopii & aliorum conspiciorum, & de rebus per ea detectis.

Cap. **VIII.** Inventum Telescopii sibi omnes nationes arrogasse.

Cap. **IX.** Galilaëum non invenisse Conspicia Telescopica, sed Zelandos.

Cap. **X.** Meritum Hollandum. neque Cornelium Drebellium Telescopia invenisse.

Cap. **XI.** Telescopii Inventum Middelburgensi civi tantum deberi.

Cap. **XII.** De Inventoris vero nomine.

Cap. **XIII.** Quæ Conspiciliis ope nova detexerit eorum inventor.

Cap. **XIV.** Testimonia egregia, comprobantia quæ à nobis de vero Inventore Conspiciorum dicta sunt. Ut & detecta nova in Luna & Urta majori.

Cap. **XV.** De rebus (iterum) per Telescopii usum detectis & porro de-
regendis, ubi agitur de longitudinis scientiâ & arte.

PRÆ-

INDEX

A

PRÆFATIO.

INnata est hominibus gloriæ ac famæ immensa cupiditas : quoniam ejus ope quedam immortalitatis umbra comparatur, ingenia autem hominum cum sine limitibus sint, immortalitatem semper attingere flagent, nullumque intentatum lapidem relinquunt, ut hanc attingere metam valeant. Hoc desiderio moti multi se ad strenua & Heroica patranda vitæ sue dispendio non metuerunt : Hi in bellorum acerrimis præliis pro patria, aris & focis, vel pro Rege suo terram cruentantes : Hi literarum studio ac vigiliis marcescentes, chartisque impallescentes ; alii aliis innumeris viis, viam illam victam, ac cornu petis custoditam belluis, ad re tentant.

Sed cum pauci sint quos æquus amet Jupiter, aut ardens evehat ad æthera virtus, cum paucis patefiant naturæ sanctuaria penetratæque, paucioribusque blandiatur, adeo ut iis nova detegere permittat : Multi exsurgunt gloriæ ejus Candidati, qui dolo, cum virtute nequeant, ad coronas illas decerpendas pertingere, & cum scalis templum honoris conscendere moliantur. Alii historias fingendo, ut Annias Viterbiensis Berosum falsum componendo, alii alia opera supponendo, ut antiquitus Sybillina oracula Hermas effinxit, quæ à miseris hominibus pro veris recepta, commentariis deinde illustrantur, ut contingit Rullando Inholsteitero & aliis de falso dente aureo, pueri Silesu acerrimè pugnantes. Aliæque occurrunt innumera falso nobis imposita quæ Græculus esuriens vel Græcia mendax audit in historiis, ut cum admirando Juvenali loquamur, quorum no-

menclaturæ & adiosa relatu essent. Sic libri sub antiquissimorum Patriarcharum nomine utpote Adæ, Enochi, Salomonis, &c. circumferuntur, sic multi alii Apostolis Christi etiam attributi ut apud Allatium videre est, & ætate hâc nostrâ Inghiramius Hetruscorum fragmentis à se ipso sub terrâ reconditis & concinnatis, (ut olim aurum in Palamedis tentorio Ulysses) novus ille Laertiades reposuit, ut non uno tantum Palamedi, sed toto orbi falsa imponeret: sed acerrimi Leonis Allatii iudicio pro fama, meritum dedecus incurrit. Gloriam hanc etiam antiquissimi optarunt, sic septem Græciæ urbes de Homeri origine disceptarunt, nempe Smyrna, Rhodos, Colophon, Salaminæ, Chios, Argos, Athenæ, vel ut ait Gellius lib. 3. cap. 11.

Επεὶ ἰριμαίνουσιν πόλεις διὰ ῥιζὰς ὁμηρεῖ
Κύμη, Σμύρνα, Χίος, Κολοφών, Ἰβύλος, Ἄργος, Ἀθήναι.

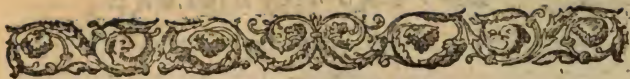
Cum nullius tamen esset, verequæ Thebanus Ægyptiusque esset ut ex Heliodoro patet. Sic inter Latinos Virgilii carmina ab alio qui sibi ejus gloriam comparabat, usurpabantur, ut hisce tritis patet carminibus.

Hos ego versiculos feci, tulit alter honores,

Sic vos non vobis vellera fertis oves, &c.

Sicque ferè omnium præclarorum inventorum disceptatores reperiuntur, variique inter se disputant quisque se pro vero Inventore præbendo, idque Virgilio olim, idem accidit seculo nostro de Conspiciliorum, Astroscopiorum seu Telescopii admirandi invento. Galileus enim, à Portâ, Metius, Drebbel, & alii sibi illud tribuunt, cum tamen à nemine eorum repertum fuerit, ut infrâ luce clarius demonstrabitur.

CAP.



C A P. I.

An Antiqui Conspicilia habuerint.

Non abs re dubitarunt quam plurimi, an antiqui Conspicilia habuerint, cum de iis nulla fiat mentio apud melioris notæ Authiores, cum que Plinius qui nihil intentatum ferè reliquit, nullum de iis sermonem fecerit, ne quidem de vulgaribus Senum Conspiciliis, Lunulis vocatis. Ego verò nil de iis reperire potui apud ullum authorem, nisi dicere velimus Democritum ea habuisse dum lacteam viam stellarum dixit congeriem: nec audiendi sunt qui Plauti duo carmina proferunt, ubi de Conspiciliis agitur: hiis enim probè perpensis de turribus, è quibus longinqua detegebantur à speculatoribus, intelligenda esse optimè percepi. Sed si Democritus vel post illum Ptolemæus ut quibusdam placet, Conspicilia habuerint (de hoc enim ultimo refert à Porta lib. 17. cap. 5. magiæ suæ naturalis, quod per sexcenta millia adventantes naves conspiciebat) credendum est inter arcana remansisse, & nostro tantum tempore publici juris facta fuisse.

C A P. II.

De Conspiciis in genere.

MIra hominum sagacitas ad artes acquirendas profectò fuit, sed major, in hoc seculo, ut inventorum admirandorum copiâ comprobatur, sed nullum adeò audax inventum & suspiciendum ac conspiciliorum extitit, cum eorum ope quæ etiam in astrorum penetralibus continentur retégantur, adeò ut ea quæ natura invida nobis negaverat, homines ingeniosi, vel ejus caliginoso sublato, detegerint, natura enim iis oculos peripheria tali effictos dederat ut ad certam sphæram tantum extendi possent: illi verò ratione, divini luminis scintillâ, instructi sibi oculos novos effingunt, quibus sphæra visionis in infinitum producitur, adeò ut nova astra innumera maculasque eorum & varias phases percipiant, & manifestissimè in lunâ ob majorem sui proximitatem, maria scilicet, insulas, montes, saxa & cætera cernant, adeò ut de iis multi tabulas veluti geographicas concinnaverint, utpote Hevelius, Fontana, &c. At insurgent aliqui, dicentes, stupendam fuisse hominum arrogantiam, quod limites sibi à Deo præscriptos transilire, ejusque opera aliquo modo reformare ausi fuerint, quod quæ novî, Dei operum Momî, seculo hoc fuerint, qui oculos alios nostris admove-

movere ausi sint, insolitaquē in astrorum intimis corporibus observare & in terrā animalculorum ferē atomorum interiora rimari. Hi apud acriores censores videntur Dei Optimi Max. opera defectus accusasse, & cō meliora facere voluisse, sed procul hæc atheorum opinio: nonne præstat dicere, Deum ob peccata primi nostri Parentis Adami nos hisce artibus orbari per multa secula voluisse, nunc verò specialiac paternā clementiā nobis mentes obtenebratas ob peccatum aliquomodo aperire dignatum esse? Hæc profectō stupendæ hominis mentis, ejus divinæ originis, immortalitatisquē idēdō suæ non mediocre sunt argumentum. Sileant igitur Athenæ antiquæ cum fabuloso suo lynceo, sileant fabulæ, quæ viros terræ penetralia oculis penetrantes extare asserunt, quibus thesauros & fontes, fodinasquē percipiant: extant hodie lyncei veri ac præstantiores, quorum visum nihil effugere potest, utque Deus viros miseros pro Apostolis accipere, sic etiam ex populi fæce ad hoc arcanum patefaciendum viros ignobiles eligere voluit, ut suo dicetur loco.

C A P. III.

Encomium Conspiciliorum.

Licet nobis ferrea vox esset, oraque centum, non satis laudari posset adeò præclarum inventum, quid

quid enim admirabilius, quàm beatas ferè attingere sedes Solem & Lunam ad nos evocare, languentem restituere visum senibus, & remotissima objecta ad se revocare. Multas utilitates conspiciolorum hìc non recensebo, cùm ad aliud reservatæ sint capitulum, audiamus tantùm quæ de arte, quâ conficiuntur, magnus retulit Cartesius in libro suo de dioptricâ.

Totius vitæ nostræ regimen à sensibus pendet, quorum cum visus sit nobilissimus & latissimè patens non dubium est, quin utilissima sint inventa, quæ vim illius augere queunt, & quidem difficile est ullum excogitare quam miranda illa specilla quæ brevî tempore, quo cognita sunt, jam in cœlo nova sydera & in terrâ nova alia corpora numerosiora iis quæ antea visa fuerant detexere, adeò ut promotâ luminis nostri acie ultrâ terminos quibus imaginatio majorum sistebatur, viam simul nobis aperuisse videantur ad majorem & magis absolutam naturæ cognitionem.

Hæc auctio scientiæ nostræ circa visum nos satis edocet multa adhuc latere arcana, & Baconem jure progressum suum scientiarum concinnasse.

C A P. IV.

De materiâ conspiciolorum, eorumq; confectiōe & politurâ.

SI experimenti gratiâ vis tantam materiam habere, quâ facilè multa expedire possis ad rem opticam,

ex aqua purissima frigore congelata facies lentes & conspicienda varia facillimo negotio, quibus varios videbis effectus & quæ mente perscrutatus fueris experdieris, si autem succedant juxta vota tua post leve hoc experimentum, alia ex crystallo Veneto vel montano nitidissimo ea conficere poteris, præstant tamen ex Veneto electo: quod ad polituram attinet, fiant patinæ ferreæ vel æneæ, stanneæque concavæ ac convexæ juxta circulorum optatorum sectiones tibi necessarias, & in centro earum actionis vel circiter erit focus vel distantia conspiciendorum.

Postea verò poliuntur hæc vitra salicino carbone, subtili arenâ, &c. & à quibusdam aceto, imò aquâ forti ex sirturo.

Sed methodus vulgaris & solita est, ut æquâ manu circumagantur in patinis conspicienda, & cum aquâ vel oleo pulveribus primò crassiusculis elidantur, utpote à lapidibus arenosis tritis, arenâ subtili, cinere, tripoli, smiride, & tandem calce stanni, sed præcipuam palmam dant multi croco Martis vocato. Possunt & absque tanto labore vitra plana in patellis terreis ex terrâ tripoli confectis, igne graduato emolliri adeò, ut alterius patellæ ope, contrariæ figuræ interventu, figuram capiant concavam aut convexam, adeò ut sola deinde politura egeant, sicquæ non solum conspicienda, sed &

specula uistoria concava aliaque ut & Cimelia multa egregia confici possint.

Sed quoniam politissima etiam conspicienda multis rimis & irregularitatibus scatent, ut omnibus facile patebit qui ea microscopii ope aspicient, quod non minus cum atomi pulverum quibus poliantur angulosæ sint, licet visum nostrum effugiant, quare jure existimo, & spero quod Deo juvante ea melius in posterum peragere poterimus; sicquæ multa nova detegere, & quæ non forsan inutilia erunt, si quæ in mente habeo exequi possint, nimirum ut sine pulvere ullo poliantur, adhucque melius si hisce Reytæ inventa, id est, tria vel quatuor vitra in eodem tubo adjungantur, eaque parabolica vel elliptica. Arcanum autem illud in gratiam curiosorum detegam.

Id peragi autem posse autumno absque ullo pulvere, sicque crystallum maculis rimisque destitutum habebimus, idque solâ frictione duorum vitrorum debita figuræ, additâ tantum aquâ vel oleo, aliove liquore. Si enim duarum phialarum colla capias, diuque simul frices, perforabuntur, adeo ut ex iis tibias conficere valeas: sic si habeas vitreas patinas unitas, concavas vel convexas, & in iis conspicienda circumagas tua, ligno ut decet cum cæmento ex latere trito & resina confecto admota, illud ad libitum cavum vel convexum facies.

cies. Et hoc pacto, si res exequi possit, non dubium est, quod objecta puriora cernentur. Quodque me adhuc ad hæc credenda impulit, est sigillatio Glauberi nova ad vasa chymicorum probè obturanda, dum vitri frustum rotundum in collo vasis sigillandi cum smiride circumagitur, sic enim adeò expolitur ut ne acrioribus etiam spiritibus, aquæ regię velessentiis ullum aditum præbeat.

C A P. V.

De Conspiciliorum varietate.

MEntis humanæ sæcunda sunt inventa, uno invento Conspicilio, multa alia invenerunt homines, & ad omnes ea figura accommodarunt: alii enim concava ex unâ parte, alii ex ambabus, ut lentes, alii convexa ex unâ parte, alii ex ambabus, alii ex unâ parte concava, ex aliâ verò convexa fecere. Alii ad specula omnium harum figurarum devenire, imò & ad parabolica, elliptica & hyperbolica quæ omnia antecellunt conica cylindrica-angulosa, &c. Ex quibus omnibus mirâ prodire inventa ad perspectivâ curiosâs conficiendas, de quibus Niceronem in perspectivâ suâ curiosâ contule, vel ad comburendam, fundenda metalla, & calcinanda multa chymicè, ut & ad lucem procul ferendam.

Sed inter cætera inventa sunt Microscopia seu Engyscopia, de quibus alibi fusè agemus, ut & Helioscopia & Telescopia cum duobus primis vitris, & tandem cum tribus, quatuor, &c. de quibus jam dicendum est.

C A P. VI.

De Telescopio, ejusque consfectione, ut & de Helioscopio, aliisque tuborum speciebus, utpote Polemoscopio & Microscopio.

Tubi conspiciendi instructi quatuor præcipuè sunt, nempe Astroscopia seu Telescopia ad longinqua objecta capienda, Helioscopia ad Solem tantum, Polemoscopia ad bellum, & Microscopia ad res minutissimas, de quibus nunc sigillatim agendum est. Telescopia fiunt ut plurimum ex gemino vitro, convexo & concavo, concavum oculo adhibetur, & convexum rei visibili obvertitur: si tubum optas unius pedis, fiat vitro convexo utrinque, cujus diameter quatuor pedes habeat, ad quinque pedes verò oportet tubum convexum, cujus diameter sit duodecim pedum. Trium pedum cum dimidio facient octo pedum diametri convexum specillum retento concavo eodem semper.

Nota interim, quod tubus Astroscopicus ex duobus convexis præstat reliquis. Planè convexa etiam convexo convexis in tubis longioribus præstant.

Ex Rosa verò Ursina Scheineri fiunt Telescopia ex duobus vitris, quorum alterum sit unâ parte vel utrinque convexum, alterum concavum, vel utrinque, vel tantum concavo planum.

Hic obiter notandum est, quod si vis vulgari Telescopio epistolam legere ex satis magna distantia, quam nullo modo eo legere potuisti, debes punctum ejus mutare, tubumque quantum potueris producere, donec verum punctum ad hanc distantiam inveneris, & sic optimè legi in libro quem alter in alia domo tenebat, licet tubo in puncto solito remanente, nil percepissem, quia ab objecto non satis distabam. Helioscopia verò sunt, quæ ad Solem solummodò aspiciendum fabricantur, horum autem differentia à vulgari Telescopio est tantum quod fiunt ex vitris coloratis, aliàs enim Sol optimè cerni nequit. Vitra autem cærulea, viridia vel flava; &c. spissa vel crassa etiam esse debent. Vel vitra planè colorata, vulgaris Telescopii vitro adjunge, & habebis Helioscopium optimum: hoc utimur invento, ne Sol, dum oculis nostris recipitur, radiis suis noxam illis inferat. Id etiam fieri potest hoc pacto, solo vulgari Telescopio absque vitris coloratis & sine ulla oculi admotione.

Claude luci aditus omnes in quodam cubiculo, unico relicto foramine, eique admoto Telescopio, fac

ut radii solares per illud transeuntes Solis figuram cum maculis suis seu astris Borboniis egregiè in chartam oppositam depingant. Lens autem cava chartam, convexa Solem respiciant. Sic maculas solares & faculas ex iis natas videbis, multas terræ æquales, alias variæ figuræ ac magnitudinis, quarum cursum & conjunctiones percipies. De his fusè scripserunt Tardé, Scheiner, Hevelius, &c.

Præterea possunt vitro colorato, cum charta, acicula perforata, conjuncto eclipses & maculæ solares percipi, vel absque charta in manus vola cerni, si Helioscopio opponatur manus.

Polemoscopium, cujus Inventor est Hevelius, constat ex duobus speculis planis, & gemino vitro dioptrico, concavo nimirum & convexo, cujus figuram & descriptionem amplam apud illum videant curiosi.

Et tandem Microscopium vel muscarium aut pulicarium Conspicillum, quò pulex in camelum, & musca in elephantum exsurgunt, fit ex duobus vitris tubulo inclusis: vitrum oculi proximum est convexum, & ex minuto sphaerula segimento factum, cujus diameter duorum pollicum esse debet: alterum est vitrum planum; potest & fieri ex duobus convexis & præstat. Accipe frustulum Veneti speculi crassi; & nitidissimi tamen; & ferreo instrumento ad rotunditatem ero-

de illud, postea baculo cum cæmento conjunge, & in cavitæte sphærica in ædefactâ, circumage cum pulveribus requisitis, & accedat, quantum fieri poterit, ad sphæram.

Fiunt vel unicâ sphærulâ tubo inclusâ, cui opponuntur objecta, vel capsula subiecta vitrea, cui induntur minuta quævis, vel phiala admota ei & adnexa, ut liquores percipi queant. Vel instar tubi ductitia quæ remittuntur & producantur ad libitum, & quibus subjiuntur objecta, & in eis nunc plura vitra, utpote quatuor vel tria induntur, & sic objecta majora apparent: idemque fit in Telescopio Reytaë; invento novo valdè egregio.

De horum tuborum confectiõne multi egerunt ex professo, quos consulat curiosus: sed præsertim Antonius de Dominis lib. de radiis visus & lucis: Maurolycus; Scheiner in Rosa Ursina, Sirturus; Kepler in dioptrica, Malapertius, Aquilonius, Porta, Vitellio, Cartesius, Hevelius, & alii plerique.

Præcipui eorum confectores seu artifices fuerunt Torricellus, & Fontana, nunc verò Hevelius Polonus; Ferrerius Arvernus; Lutetiæ degens, ut & Choucreus, guill. Menardus ibidem commorantes, & Stephanus Bressycus, Gratianopolitanus. Inter quos Ferrerius Cartesio olim decem pollicum fecit conspici-

cilium,

cilium, quo ex quatuor leucis pollicem æquare herbulæ videbantur. Eminent præterea in hac arte Joannes filius nostri Zachariæ Ioannidis Zelandi, & D. Chalamonius Aquensis Senator, & D. Eustatio Romanus.

Notandum tamen est, Reitam supra laudatum, binoculum etiam invenisse Telescopium, & arcanum, quo vulgaria Telescopia additione trium aut quatuor vitrorum, meliora valdè redduntur, ut & secretum ad polituram, quæ tamen invidiosè literis occultis scripsit: Ego verò, qui multa occulta enodavi, hæc etiam referare valui: En, Lector benevole, arcanum detectum.

*cqounauteuxoar mdeilcituas oebriegcutnat manmiprl-
uimfqiuceant ruietreo tceorltlioucma icnopnufnucstiuomnis
suuenrto vritiraa occounluærxiaa, oqbuis. erctuimuum.*

Id est, si unam literam capias, & aliam relinquas, & cum ad finem vocabuli proveneris, relictas repetas, hæc sonant quæ sequuntur.

*Quatuor convexa dicta melius erigunt objecta, amplificant,
multumque vero rite colloca tertium confusions in punctum,
vero sunt tria vitra convexa ocularia quartum objectivum.*

Et alibi ait, objecta tribus convexis eriguntur, & uno obtuitu centies plus spatii representatur, quam aliis. Ad binoculum duo convexa æqualia habenda sunt.

Hoc

Hoc binoculo sperat quod nos quater millibus vicibus Lunam &c. viciniùs & meliùs quam antea videre poterimus.

Delectatus sum in detegendis arcanis authorum, & possem multa referre exempla ænigmatum quæ aperui, quædam posui in bibliotheca chimica mea, inque meis antiquitatibus castrensibus, quæ hic non repetam, sed addam adhuc ejusdem Reità aliud ænigma ad polituram, propositum sic se habet:

*Cphaatritnæãlpenulimfesnitmoo ianggelhuitoisnea turù-
rproulmi pionleiato &c.*

Id est, charta pulmento patinam levissimo agglutina ingeniosè, vitrum tripoli in ea polito, &c.

C A P. VII.

*De Usibus Telescopii & aliorum Conspiciliorum, &
de rebus per ea detectis.*

CONSPICILIA cum tubo, Telescopia dicta sunt ad res longinquas conspiciendas, adeo ut naves in mari, hostium insidias, viros accedentes nos, & alia remotiora clarè percipere valeamus, imò & iu cœlo astra nova innumera, congeriem stellularum viæ lactææ, novos Planetas circa Saturnum, Jovem atque Solem, Lunæque majora, Montes, Insulas, Saxa, Valles, &c.

Unico verò specillo juxta figuras varias, visus senum roboratur, objecta vel minuuntur vel augentur mirum in modum, Solis radii uniuntur adeò ut comburant (hic autem notandum, id etiam vulgari phialà aquà plenà vel opposità confici posse, si ei res combustilis opponatur) res multiplicantur etiam numero, animalcula visum effugientia adeò augentur, ut etiam oculi acatorum pulicum &c. eorumque partes distinguantur optimè, aliaque admiranda, ut in centuria sequenti videre est, calci hujusce libelli apposita.

Nota quosdam esse qui existiment combustionem hanc conspiciolorum augeri posse adeo ut in infinitum etiam lente convexa urere possint, sicque credidit *Baptista Porta*, sed à *Keplero* refellitur.

Ecce alia quæ eorum ope detecta fuerunt, quæque debentur observationibus *Galilei* à *Galileo* ex *Victorii Siri Mercurio Gallico* ad calcem tomi secundi lib. tertii.

Fu il primo che drizzasse il Telescopio verso il cielo, scoprendo le superficie lunare, non tersa, ma aspra, piena di prominenze, e di cavità osservo un novo moto di trepidatione, monstrandosi la luna à noi hora più da una parte, hora più da un'altra. Trovò che *Venere* imitava gli aspetti della luna, apparendo tonda tal volta, dimezzata, e falcata. Manifesto la sensibilissima mutatione di grandezza ne' diametri apparenti di *Venere* & di *Marte*, cosa di conseguenza molto rilevante,
e cotan-

è cotanto necessaria nello theoriche de' due grandi astronomi Copernico e Tichone.

Ha fatto vergognare il Sole scoprendoli quelle macchie, che per tanti secoli haveva nella sua luminosa caligine seppellite, e queste macchie vide non già fisse eterne come quelle della luna; ma generabili, e corrutibili, aggirandosi intorno il Sole. Rinvenne che intorno Giove giravano altri quattro pianetti non mai veduti dall' antichità, quali in honore della serenissima casa de' medici mecenate de' gl' huomini letterati; e tanto sua benefattrice battezzo col nome di Stelle Medicée: dalle frequentissime Ecclissi delle predette stelline s'immaginò di ritrovare la longitudine della geografia molto meglio che con gli Ecclissi lunari, ond'ene compose le tavole de' loro moti, lasciando al p. d. Vincenzo Renieri mathematico pisano, il quale havendole ricorrette, e perfectionate, si trova su' procini di darle alla stampa.

S' accorse, che la stella di Saturno era triecorporea, composta cioè, di tre corpi, uno sferico, e principale nel mezzo; e di due altri minori laterali, manifesto, che la via lattea e stelle nubilose altro non erano ch'una moltitudine di stelline fisse tanto vicine fra di loro, e tanto minute, che la nuda vesta non poteva distinguerle separatamente, tutte queste osservazioni furono fatte del Galileo in pochi anni, non essendosi in tutto il corso di tanto tempo dopo la sua cecità scoperta altra novità, se non in Giove, che si mostra macchiato da alcune fascie o

zone, che lo circono: Vedendosi hogghi, queste macchie molto benè con i telescopii lavorati d' al Torricelli in Firenze con si esquisita perfectione, che si vede in quei vetri consumato la sforze del' l'arte.

Id est, Primus fuit qui Telescopium suum ad cœlum direxit, detegendo lunarem superficiem non planam, sed asperam, eminentiis & cavitatibus refertam. Novum observavit trepidationis motum, cum sese Luna nobis ostendat nunc magis ex una parte, nunc magis ex alia. Invenit Venerem imitari Lunæ phases; nunc rotundam, nunc dimidiam, nunc falcatam sese ostendentem. Sensibilem mutationem magnitudinis Veneris & Martis apparentium diametrorum manifestavit, res magni momenti ac utilitatis & perneccessaria ad Copernici & Tychonis Brahei magnorum Astro-
nomicorum theorias.

Soli pudorem incussit, detegendo maculas quas per tot secula in luminosa sua caligine sepeliverat, viditque maculas has non æternas instar lunarium, sed de novo generabiles & corruptibiles circa Solem sese volventes. Invenit circa Jovem novos circumgyrari Planetas quatuor ab antiquis penitus ignoratos, quos Astra Medicea in honorem Medicæ familiæ Mecænatissui litteratorumque insignivit, & per frequentes stellarum harum eclypses excogitavit methodum longi-
tudines

tudines geographicas præstantius quam cum lunari-
bus observare, & de iis earumque motibus tabulas
composuit, quas *Vincenzo Renieri* Pisano mathematico
dedit, qui iis correctis eas juris publici facit.

Vidit & Saturni stellam tricorpoream tribus cor-
poribus compositam, uno sphærico in medio, & ad
latera duobus minoribus. Vidit & viam lacteam stel-
lasque nebulosas stellarum fixarum congeries esse.
quæ ob nimiam viciniam distinguere nequibant.

Hæc omnia paucis in annis à Galilæo observata
fuere, nihil enim potuit ab hinc post cæcitatem suam
detegere ab ullo, præter in Jove qui maculatus est: fasciis
seu zonis distinctis percipitur, neque maculæ optimè
Telescopiis à *Torricello* Florentino conflatis percipi-
untur, qui ea eximiè perficit.

Ego verò nunc audio multa nova detecta fuisse;
detegit enim noster conspiciendorum verus Inventor 7.
novas in Ursa majori stellas; figuram infra dabimus, &
alia in toto cælo percipiuntur invento *Antonii Reytæ*
supra memorati, nempe additione 3. aut 4. vitrorum
in tubis, adeò ut stellæ quæ 1022. tantum ex antiquis
erant observatæ, sub Galilæo forsan ad 2000. accre-
verint, & nunc in infinitum, retulit enim *Reyta D.*
Vattero Jesuitæ se 2400. in solo observasse *Orione*,
quæ si vera sint, quid non brevi detegetur?

Ait idem Reyta in oculo suo Enoch Solem in Oriente ovatæ figuræ esse, ferratum & quasi æs ebulliens ac fustum tremulumque, & Orionis stellam esse tri-corpoream.

Observatæ quidem fuerunt stellæ quædam novæ ut an. 1572. in Cassiopæa an. 1601. in Cygno, & an. 1604. in Sagittario, sed non ope Telescopii & non perpetuæ, quia erant astra, quæ ad imum cœli sui seu orbis devenerant, quorum revolutio longa cum sit, hæc rarò observari possunt.

C A P. VIII.

Inventum Telescopii sibi omnes nationes arrogasse.

NULLA fuit natio quæ sibi Telescopii inventum admirandum non arrogarit: Galli enim, Hispani, Angli, Itali, Batavique rem suam facere contenderunt, ut patet ex *Sirturo* lib. de Telesc. cap. 1. part. 1. cum tamen apud nullum eorum repertum, sed verè in Selandia Belgica, ut probabitur loco suo.

Quidam rem cognitam fuisse antiquis existimant, sed inter arcana custodita: at si alicui innotuerit, cognita Democrito fuit (magno illi Philosopho, cujus Philosophiam compono labore meo dignissimam) qui viam lacteam, stellarum congeriem primus dixit, aliaque rara quæ oculorum acie rimari arduum, imò
impossi-

impossibile erat, sed ejus inventum obliuio sepultum usque ad nostra tempora jacuit.

Alii *Bacconi* Anglo rem cognitam fuisse contendunt; Alii *Baptistæ Portæ*, qui quædam de hac re obscurè tamen dixisse videtur: nec desunt qui viro Seda-
nensi, *Crepîi* vocato, artifici eximio, hanc concedant: sed à nullo publici juris facta cum non fuerint, jure de hoc dubitare possumus. Fuit quidam *Frater Paulus* Italus, vir acerrimi ingenii, qui conspicii fabricam agnovit, sed ex relato illud habuerat, & omnia ex *Selandia* originem traxerunt, ut luce clarius demonstrabitur.

At major opinio pro *Drebellio*, *Galileo* & *Metio* fuit, quibus omnibus hoc inventum à multis tribuitur, si-
bique ipsimet arrogare non erubescunt, cum tamen optimè cunctis pateat, imò publicis testimoniis eos artificem *Middelburgensem* convenisse, vel id ab eo alio pacto mutuasse; maxima authorum graviorum pars Gallos, Italos, &c. hoc privant invento, & rem *Batavis* concedunt, sed adhuc hi non rem planè agno-
verunt: accedunt quidem magis ad veritatem, quod circa hanc regionem rem inventam fuisse subolsécis-
sent, sed maluerunt Mathematicis celeberrimis eam quam vili artifice tribuere.

Sic

Sic Cartesius in sua dioptrica inventorem Hollandum esse asseruit, & videtur Metium intelligere.

Nec defuerunt qui ex Hispania rem prodiisse aufuerunt asserere, sed hæc non minus obscura cum sint, ac de Viro Sedanensi, cumque à paucissimis probata sint, ea non amplius inquiremus.

C A P. XI.

Galileum non invenisse Telescopia, sed Selandos.

INter hanc inventorum conspiciendorum turbam primò insurgit Galilæus, qui sibi inventum tribuit, & pro vero Inventore huc usque inter multas nationes laudibus elatus fuit, seque ipsum propriis extulit encomiis, ut libello suo rogatorio ad Rempublicam Holland. oblato patet, unde Galilæi conspicienda vulgò vocata fuerunt. Non tamen si quæ ei debeatur gloria in inventi argumento ac perfectione, illa eum privandum esse cenfeo, procul à me semper fuit mala hæc voluntas, sed tamen cuique suum retribuere divinum cum sit, auctori vero inventum restituere suam gloriamque in animo altè repositum habui.

Galilæum autem id non invenisse, sed ab Hollandis habuisse, qui ob viciniam Selandiæ crediti fuerunt veri Inventores, patet ex gravissimo & probatissimo
Autho-

Authore Italo *Vittorio Siri*, qui sic de Galilæo fatus est in *Mercurii sui historia* tom. 2. l. 3. in fine.

Trovandosi in Venetia, riseppe che in Olanda erano state ritrovate le lunete, col cui beneficio gli oggetti visibili si rendevano indistanti all'occhio, benché fossero in sito lontano; senza vedere la forma di questo instrumento, si mise à specularne la struttura, e come potesse essere formato, e finalmente gli sorti di rivivere il Telescopio, vulgarmente chiamato il canocchiale di Galil. i, onde meritò testimonianze d'istimae d'aggradimento della munificenza del senato.

Id est, cum Venetiis esset, auditit conspicilia reperta fuisse in Hollandia, quorum beneficio objecta visibilia ab oculo remota licet revocabantur, formam ejus instrumenti, licet non vidisset speculatione sua ac ratiocinio, eam scrutatus est, adeò ut tandem Telescopium vel Tubum Galilæum vocatum invenerit, quare Senatus munificentis meritò honoratus fuit.

Laudo equidem ejus ingenium, ejusque acumen, sed docto Viro & ad curiosa proclivi, minima porta aperta cum sufficiat ad aliquid detegendum, non dubium est, quin ille relatu figuras vitrorum Telescopii nostri Selandici (pro quo Hollandiam posuerunt tanquam magis notam) acceperit, sic idem captum fuit à multis, famà volante, ut ab à *Porta, Fratre Paulo &c.* sed semper inventi radix artificii Middel-

D

bur-

burgensi debetur, reliquis verò rerum ejus ope detestatarum præcipua gloria, sed non tota, cum artifex noster non penitus ignarus, multa etiam observasset, quæ alii sibi etiam arrogarunt.

C A P. X.

*Metium Hollandum Telescopium non invenisse, neque
Cornelium Drebellium.*

EXclusis Gallis, Hispanis, Italis, &c. Hollandi tantum nobis expellendi supersunt, apud quos Cornelius Drebel & Metius Hollandi, Alckmaërenses de invento non invento ab iis contendunt, certissimum enim habeo testimonium eos convenisse opificem nostrum Middelburgensem & ab eo rem totam accepisse. Drebel enim & Metius audità historià Viri Middelburgensis, qui Telescopium invenit, & Domino Mauritio Principi, Archiducique Alberto Telescopia dederat, Alckmaëre urbe relicta se Middelburgum contulerunt, ut Virum nostrum convenirent, & ab ore proprio rem ediscerent.

Malè ergo Cartesius Alckmaërensem Metium Telescopii Inventorem facit in sua Dioptrica, sed rem sic vulgò creditam retulit, ut ferri audiverat.

C A P. XI.

Telescopium Middelburgensi Artifici deberi.

PAtet ergo Hollandos etiam Telescopium non reperisse, Metio Drebellioque, reliquisque expellendis ab hac victoria expulsis gloria tota Middelburgensi Civiremanet, de qua re confirmativum audiamus Hieronymi Sirturi testimonium lib. de Telesc. p. 1. c. 1. qui rem satis rectè enodavit, licet quædam alio modo quam revera sunt, contorserit, relatione non satis exquisitè auditâ.

Prodiit anno 1609. seu genius seu alter, Vir adhuc ignotus Hollandi specie, qui Middelburgi in Selandia convenit Joannem Lipperseim: is Vir est solo aspectu insignie aliquid præ se ferens, & perspicillorum artifex nemo alter est in ea urbe: & jussit perspicilia plura tam cava, quam convexa, confici: condito die, rediit absolutum opus cupiens, atque ut statim habuit præ manibus, bina suscipiens, cavam scilicet & convexum, unum & alterum oculo admovebat, & sensim dimovebat, sive ut punctam concursus, sive ut artificis opus probaret: postea soluto artifice abiit: artifex ingenii minimè expers & novitatis curiosus cepit idem facere ac imitari, nec tardè natura sugæssit tubo hæc perspicilia condenda: ubi unum absolvit, adblavit in aulam Principis Mauriti & hoc inventum obtulit. Princeps habuerit prius nec ne, suspicandum erat

rem militiæ utilem & pernecessariam inter arcana custodiri. Verum ut casu senserit vulgatam, dissimulaverit industriam, & benevolentiam artificis gratificans, inde tantæ rei novitas per totum effunditur orbem, & plura alia conficiuntur spicilla, sed nullum ei contigit melius aut aptius priori (ego vidi & tractavi) adeò ut dicas non artes solum, sed ipsam naturam omnia conferre ut magnis Principibus inserviant. Erebatur etiam nil præterea esse hoc ad inventum, quam duo specilla tubo apposita, & cum Porta in sua Magia de hac re, licet obscurè, verba fecisset, & ore tenus etiam cum multis, me præsentè, videbatur pluribus inesse hanc conceptionem, adeò ut re auditâ, quilibet ingeniosus caperit sine exemplo pertentare opus. Alii lucri cupiditate, Belgæ, Galli, Itali quoque procurrebant, nemo erat, qui Authorem se non faceret. Mediolanum mense Majo, advolavit Gallus, qui ejusmodi Telescopium obtulit Comiti de Fuentes, is se socium Hollandi Authoris agebat, Comes, cum dedisset Argentario, ut tubo argenteo includeret, incidit in manus meas, tractavi, examinavi, & similia confeci, etc.

Hâc citatione patet, omnes nationes sibi hoc inventum tribuisse, patet etiam Civem nostrum Middelburgensem primùm fecisse Telescopium, nam quæ de ignoto genio refert, sunt vulgi somnia, & nuntia è longinquo contorsa. Nomen etiam Artificis aliquomodo immutat, sed parum ut infra dicetur. Rem
autem

autem à nullo peregrino accepit, sed ipse, curiositatis ergo, multa conspicilia probans, vel quia opticam amabat, aliquid detegere cupiens, istud sc̃elicissimè invenit, sed ob suæ tenuitatem fortunæ, rem ignoto tribuere maluit, vel Principum jussu secretum tacuit, ut soli eo uterentur adversus hostes, & in patriæ gratiam proprio damno, & gloriæ suæ privatione reticuit.

Historia etiam genii seu peregrini vera etiam est, sed non de isto, at de alio ejusdem Urbis spicillorum artifice, ut infra dicetur, & sic Artifex noster à genio secretum non habuit, nec solus erat spicillorum artifex suæ Urbis, ut Sirturus dixit. Peregrinus enim ille Genius vocatus, se Middelburgum contulerat, sub olfacto invento nostri veri Inventoris, & cum se ad alium, loco ejus, fortè contulisset, alter ab eo rem ingeniosè etiam accepit, quod forsan aliquid jam prius confusè de vicini sui fama audivisset.

C A P. XII.

De Inventoris vero Nomine.

ZAcharias Joannides, Inventor est verus Telescopii; eratque autem Conspiciliorum Artifex peritissimus, Middelburgensis Zeelandus; qui anno

D. 3

1590.

1590. admotis (non fato quodam) oculo duobus conspiciis, nempe lentem cavam & convexam, Tuboque immisiss felicissimè (ut vult Cartesius) invenit Telescopium. Sed rerum abstrusarum & reconditarum in Optica, quam callebat, desiderio flagrans, ad hæc tentanda motus fuit: quare malè conqueritur Cartesius, hoc inventum adeò utile & mirandum, scientiarum nostrarum opprobrio, vagis experimentis, & casui fortuito deberi. Telescopium ergo Artifex nostet rimando ex professo indagavit, & tubos 16. pollicum primò fecit, optimum tamen, quem Principibus Mauritio, & Archiduci Alberto, ut testimoniis infra probabimus; obtulit, pro quibus pecunias accepit, rogatus ne rem amplius propalaret, ut ipse eo uti interim ad bellica possent, quibus ille in patriæ gratiam obtemperavit, & sic diu delituit in obscuro Inventor noster.

Invenit præterea Microscopium ut testimoniis patebit sequentibus.

Novus noster Dedalus Dioptricæ non ignarus & ratiocinio eximio pollens, statim ad astra detegenda, aliaque nova se accinxit, septem in Ursa insignes novas stellas detegit, ut infra videre est, &c. Dedalus, inquam, hic novus, absque alis cœlum petens, plus uno tubo oculoque, quam Argus vel Lynceus vidit,
nec

nec astra recondita oculum ejus effugerunt. In Luna etiam maculas primus observavit, & deinde Galilæus ejus exemplo eadem etiam observavit exactius. De eo optimo jure, quæ de Magno Hevelio dicta fuere, dici possunt:

Scilicet audaci speculo scrutatus Olympum,

Ex pervagatus Astra suprema gradu,

Hactenus invisos oculis nunc subjicit Orbes,

Inque Luna vastos Regionum cernere tractus

Facit.

Sed de hisce fusè egimus Libro nostro de Terrestrium Globorum pluralitate, in quo Lunam & reliqua Astra Mundos esse, Terram vero Stellam probavimus.

Eum profectò laudibus omnes Musarum Alumni extollere, & Urbem tanti Inventoris alumnam celebrare debent. Hunc ergo ut spero

— — — neque ventura filebunt

Lustra, nec obscuro rapiet sub nube Vetustas.

Eumque inter Beatos illos reponent Authores, quos æquus Jupiter amavit, & inter gloriosos illos novarum in cœlo Observationum Observatores tanquam fulgentissimum Astrum reponent, cum primum gradum aliis, ac iter proposuerit certissimum, januasque aperuerit.

Felices

*Fœlices animæ quibus isthæc scandere primum,
Inque domos superas scandere cura fuit.*

Nec gloriâ suâ privandus est Iohannes, ejus Filius, qui sedulò Arti huic perficiendæ cum Patre incubuit: Nec etiam Hans la preii, Lippersein à Sirturo vocatus, ejusdem Urbis Middêlburgensis cum reliquis Civis, qui idem Inventum casu accepit, & ferè spontè post minimam cognitionem perfecit, ut infrâ dicetur.

C A P. XIII.

*Deus, quæ Joannes Zachariæ, Joannidis Filius, In-
vento paterno in Cælo detexit.*

CUM audiverim quædam à Filio Inventoris, non contemnenda, in cœlo detecta fuisse, in laudem Ejus, Patriæque suæ, ea publica facere volui, quare accipe Lector, quæ ipse Epistolis suis communicarit, licet adhuc ea mihi comprobare non licuerit. Observavit autem globulum lucidum quasi Lunam alteram in Luna, cujus radiis instar melopeponis dividitur; ut & septem Stellas novas in Ursa majori, quas nomine septem Unitarum Belgii Provinciarum, sub Sagittarum fasciculi specie, insigniendas esse existimaui, aliorum exemplo, qui Borboniorum, Medicæorum, & Urbanoctaviorum nomen Astris à se detectis

rectis donaverant, ut, astris circum-solaribus & circum-jovialibus, à Galilæo & Reyta.

C A P. XIV.

Testimoniâ egregia, pro Inventoribus supradictis, quibus ea, quæ à nobis dicta fuerunt, comprobantur.

JAM tempus adest testimonia exhibendi, quibus optimè convincitur Middelburgensi Civi Telescopii & Microscopii Inventum deberi: En illa igitur ex Autographis.

NOS Consules, Scabini & Consilarii Civitatis Middelburgi in Selandia, jussimus audiri & examinari Joannein Zacharidem Confectorem Conspiciliorum in Civitate nostra, ætatis qui esset Annorum quinquaginta duorum; Et etiam Saram Gœdardam, quæ inhabitat Ædes, quarum signum est Crux aurea, in Porta interiori hujus Civitatis: de cognitione certa quæ apud illos simul & singulose eorum esset, quiscumque videlicet homo in hac dicta Civitate prima Conspicilia longa, sive Telescopia confecerit. Illi ad Interrogata responderunt & declararunt hæc quæ sequuntur.

E

Et

Et primò prædictus Joannes Zacharides affirmavit illa Telescopia primùm esse inventa & confecta à Patre suo, cui nomen erat Zacharias Joannides, idque contigisse (ut sæpè inaudiverat) in hac Civitate Anno Christi 1590. Quod tamen longissimum Telescopium illo tempore confectum non excessit quindecim aut sedecim pollicum longitudinem. Affirmavit tunc duo talia Telescopia oblata fuisse, unum videlicet Illustrissimo Principi Mauritio, alterum verò Archiduci Alberto, & tantæ similis longitudinis Telescopia in usu fuisse usque in Annum 1618: Tunc eundem (ut affirmabat hic Testis) ipse & Pater ejus, nempe prædictus Joannes Zacharias Joannides invenerunt fabricam & compositionem longiorum Telescopiorum, quibus etiam nunc utuntur nocte ad inspicendas Stellas & Lunam. Insuper affirmavit quemdam nomine Metium, Anno 1620. advenisse Middelburgum, & comparasse tale Telescopium: cujus confectiois modum conatus est imitari quantum potuit. Idem & tentasse Cornelium Drebellium. Insuper dixit hic Testis, cum hæc sunt inventa Patrem suum inhabitasse Ædiculas quæ sunt in cœmiterio templi novi, ubi nunc subhastatio rerum publicè fit.

Post hunc audita est & deposuit Sara Gœdarda, & affirmavit jam esse ferè 42. aut 44. annos circiter (nam de certo præfixo tempore non poterat dicere) cum Conspicilia longa in hac civitate primùm à Fratres ejus Zacharia Joannide jam mortuo confecta sint, qui habitavit ædes propè Monetam, junctas Templo Novo. Scientiæ suæ rationem dixit, quod illa vidisset innumeris vicibus Fratrem conficientem talia Telescopia.

In fidem dictorum Nos Consules & Scabini prædicti hæc Sigillo minori nostræ Civitatis jussimus firmari, & per unum ex numero Secretariorum nostrorum subscribi, tertio Die mensis Martii, Anno 1655.

Locus Sigilli.

Subsignatum

SIMON VAN BEAUMONT.

NOs Consules, Scabini & Consiliarii Civitatis Middelburgi in Selandia, jussimus audiri & examinari Viros, quorum nomina sequuntur, videlicet primò Jacobum Wilhelmi custodem ædium Ærarii mercatorii, ætatis ferè annorum 70. Pariter Adwoldum Kien, nostræ civitatis Nuntium Antwerpian-

fem, annorum 67. Denique Abrahamum Junium in hac civitate Fabrum Ferrarium, ætatis 77. annorum. Interrogati cum essent super cognitione & scientia eorum, sive junctim, sive separatim de Authore sive Inventore, qui primus in hac civitate fabricavit sive composuit Conspicilia longa, sive Telescopia. Et rogati de re illa declararunt & attestati sunt eo modo ut sequitur.

Primus ille, nempe Jacobus Wilhelmi, ait Virum illum nominatum fuisse Joannem Lapreyum, & habitasse in vico hujus civitatis dicto Caponario, in ædibus ipsis quas in præsentì inhabitat Sartor pannarius, aut vicinas eis de quo dubitat. Dixit illum ipsi notum fuisse dum conspicilia faceret, & etiam postea cum tubos longos sive Telescopia fabricaret, & hoc factum esse jam ante elapsos ferè 50. annos. Ait dictum Lapreyum mortuum esse, ut putat, jam 20. annis præteritis, sed benè ipsi constare Lapreyum illum in hac ipsa civitate obiisse: rationem depositionis addidit, quod hic Testis ipsi vicinus propior fuerit, ex distantia solummodò quatuor aut quinque domuum, & benè notum ipsi esse: Insuper dictum Joannem Lapreyum cum primum Telescopium ab ipso constructum obtulisset Mauritio Principi, ab Excellentia illius dono donatum fuisse, sicut tum temporis inaudivit.

Ed-

Edwoldus verò Kien deposuit & declaravit nomen Homini istius qui Telescopia solebat facere, esse Joannem Lapreyum Vesalium, & habitasse in hac civitate in vico Caponario, contra Templum novum ædibus junctis; quibus insigne erat Telescopium; juxta domum cujus signum est Serpens, quarum ædium propriarius fuit Lapreyus. Affirmavit etiam hic anno 1610. incepisse Lapreyum conficere dicta Telescopia, mortuum verò esse Mense Octobri 1619. & ibidem sepultum esse. Rationem addidit hic testis scientiæ suæ, quod Lapreyi istius Filiam, in uxorem habuerit, & quod dictus Lapreyus Dominis Ordinibus & Mauritio Principi ex Telescopiis suis aliqua obtulit sub Donativo & Privilegio in triennium ipsi concessio.

Denique Abrahamus Junius etiam attestatus fuit, & declaravit primum hominem qui in hac civitate tubos longos confecit, nominatum fuisse Hans, id est, Joannem, non observato cognomine ipsius, sed vulgò dictum Joannem Conspicillificem; eumque inhabitasse vicum Caponarium hujus civitatis, quanquam ignoret quibus præcisè in ædibus; & jam elapsis, ut rebatur, circiter 45. aut 46. annis Joannem illum prima conspicilla illa longa fabricasse, ipsumque innotuisse huic testi multis annis antè, cum nondum

Conspicilifex esset, sed opera erat Fabri murarii. Rationes scientiæ suæ dedit, quod hic testis in viciniam ipsius Ioannis in vico de Wall dicto, iisdem in ædibus quibus nunc, inhabitavit per annos ferè 50. & Exequias istius Ioannis comitatus est. Ait etiam verè se nosse & sæpè inaudivisse prædictum Ioannem fecisse tubos longos & Telescopia in usum Illustrissimo Principi Mauritio.

Nos Consules & Scabini suprà dicti in fidem hoc Instrumentum fecimus muniri Sigillo minori civitatis nostræ, & signari ab uno Secretariorum nostrorum tertio die Mensis Martii Anno 1655.

Locus Sigilli.

Signatum

SIMON van BEAUMONT

GUILLELMIVS BORELIUS

Belgii Uniti Legatus,

PETRO BORELLO Medico Regio

S. P.

PŒtis à me, ut quæ comperta habeam de Telescopii syderei inventione, tibi per epistolam, id est, breviter, declarem. Accipe igitur quæ dicam. Middelbur-

delburgum Selandorum Metropolis mihi Patria est: juxta ædes ubi natus sum in Foro Olitorio, Templum novum est cujus parentibus necuntur ædiculæ quædam satis humiles: harum unam propè Portam Monetariam Occidentalem inhabitabat Anno 1591. (cum natus sum) quidam conspiciolorum confector nomine Hans, Uxor ejus Maria, qui Filium habuit præter Filias duas, Zachariæ nomine, quem novi familiarissimè; quia puero mihi vicino vicinus ab ineunte tenerimâ ætate colludens semper adfuit, egoque puer in Officina ipsi sæpiusculè adfui. Hic Hans, id est, Iohannes, cum Filio suo Zacharia, ut sæpè audiui, Microscopia primi invenere, quæ Principi Mauritio Gubernatori & summo Duci Exercitus Belgicæ fœderatæ obtulerunt, & honorario aliquo donati sunt. Simile Microscopium postea ab ipsis oblatum fuit Alberto Archiduci Austrico, Belgicæ Regiæ Supremo Gubernatori. Cum in Anglia Anno 1619. Legatus essem, Cornelius Drebellius Alckmarianus Hollandus, Vir multorum Secretorum Naturæ conscius, ibique Regi Iacobo in Mathematicis inserviens, & mihi familiaris, ostendit illud ipsum instrumentum mihi, quod Archidux ipsi Drebellio dono dederat, videlicet Microscopium Zachariæ istius; nec erat (ut nunc talia monstrantur) curto

curto tubo, sed ferè ad sesquipedem longo, cui tubus ipse erat ex ære inaurato, latitudinis duorum digitorum in diametro, insidens tribus delphinis ex ære, itidem subnixis, in basis disco ex ligno. Ebena, qui discus continebat impositas quisquilias, aut minuta quæque, quas desuper inspectabamus forma ampliata ad miraculum ferè maxima. Ast longè post, nempe anno 1610. inquirendo paulatim etiam ab illis inventa sunt Middelburgi Telescopia longa sydereæ, de quibus tibi res est, & unde Lunam & reliquos Planetas, stellas & sydera inspectamus, quorum specimen unum Principi Mauritio etiam obtulit, qui illud inter secreta custodivit, usui futurum fortè, in Expeditionibus Belgicis. Ut tamen rumor tam mirandi novi inventi increbuit, & jam in Hollandia & alibi de authore loquerentur homines curiosi, Vir quidam hactenus ignotus, ex Hollandia Middelburgum venit apud authorem, inquisiturus super secreto isto, qui cum quæreretur conspiciliorum Confectorum in dicta civitate degentem, in ædibus parvis innixis templo novo, casu incidit in Joannem Lapreyum etiam Conspicillificem in vico Caponario etiam ædiculas templo novo innitentes inhabitantem; credens esse se apud verum Inventorem, qui exigua tantum distantia ab illo Lapreyo, in altero latere templi dicti & angu-

angulo satis obscuro morabatur. Et cum Lapreyo sermones de secreto Telescopii habuit. Qui homo ingeniosus & observator anxius omnium quæ vir ille aperuit, etiam quæstiones & lunularum sive lentium comparationes jam longas, jam proximas, post dictum Zachariam Joannidem, egregiâ industriâ accurâ eadem Telescopia longa invenit, & confecit ad placitum istius viri peregrini. Quare meritò hic Ioannes Lapreius, etiam pro Inventore secundo audiri potest, cum ingenii sui acumine rem non monstratam detexit ex eventu quod dixi, fecitque illa Telescopia sua publici juris, & primus divulgavit.

Res & error tamen brevi sese manifestavit, nam Adrianus Metius Alcmarianus Mathematices Professor, & post eum Cornelius Drebellius supra nominatus, re cognita Anno 1620. Middelburgum venerunt, & non Ioannem Lapreyum, sed Zachariam Joannidem adierunt, à quo singuli Telescopia pretio compararunt, & multis observationibus & curis, sicut & Galilæus à Galilæis Florentinus Italus, & alii multi doctissimi viri rem inventam magnopere illustrarunt, inventi primi tamen honore apud illos duos Middelburgenses in solidum manente. Quibus ego seu primis Middelburgensibus, seu adornatoribus, per hanc meam Epistolam nihil quicquam detractum iri volo. Vale Vir Doctissime, & iis quæ

experientia & memoria satis certa mihi dictavit, utere si lubet. Dabantur Lutetiis nona die mensis Julii Anno 1655.

Johannes filius Zachariæ Joannidis primi Inventoris Telescopii Middelburgensis sub tabula phaseos Luna, quam Telescopio suo sæpè vidit, notas hæc quæ sequuntur.

EGo diversis temporibus Lunam inspexi Selenoscopio meo, cum plena esset, adeoque inveni semper in infima parte disci Lunarum parvum quendam globulum, sive sphæram vergentem ferè ad fundum sive infimam partem Lunæ, non in medio disci, sed paululum declinantem versus latus dextrum Lunæ, sicuti patet ex schemate quod exhibeo. Sphæra illa ipsa etiam plena erat maculis sparsis hinc inde lucidis, & immixta luminibus sicuti ipsum corpus aut discus totus Lunæ. Sed in medio sphærae istius aut globuli aperiebat sese parvum & exiguum punctum ceu centrum præter modum & extensè lucidum: Ex quo sphærae puncto oriuntur & procedunt sex lineæ lucidæ tamquam crenæ aut sulci, sicuti in peponis viridis cortice visuntur, quæ ex inferiori parte, videlicet ex sphæra illa sursum & deorsum tendunt tanquam radii lumine eximio inter maculas insignes, quas lineas vix videas aut deprehendas nisi cælum admodum sit tersum & sudum valdè. Dicere hic & annotare maculas in universo disco lunari meum non est, cum iis vacare dignè non potui, neque maculae illæ eadem formâ eadem semper maneant, nam operam meam solum dedi ut Te-





lescopia adornarem, quæ dilucidè & clarè corpora
cœlestia augmentando figuras eorum exhiberent
speculantibus. Diversi Astronomi qui à me Telesco-
pia confecta habuerunt, atque iis commodè usi sunt,
referunt nunquam tales lineas sive sulcos, ut dixi, an-
tehac in Lunæ disco tam perfectè deprehendisse.

Luna ex Telescopiis meis non sese monstrat
planam sicut aliàs in cœlo suo apparet, sed videtur
ex cœlo suo descendere & sistere, & globosam ante
Telescopium meum, adeò ut rotunditas & gibbus
ejus quàm manifestissimè deprehendatur.

caton ratorq allat aliun cluro obun omu 17. ni
imul dion dion 12. ni uno fird an puvu 17. ni
-12. ni dion 12. ni uno fird an puvu 17. ni
anogon 12. ni uno fird an puvu 17. ni

Super quæstione ipsi Joanni Zacharide propositâ, num Telescopia ab ipso confecta, stellas in firmamento quæ oculo nudo aliàs cernuntur, majores vero ostendant visas per Telescopium: Respondet ut sequitur.

CANIS major & oculus Tauri & aliæ multæ stellæ fixæ, majori formâ sese ostendunt quàm quâ visæ oculo nudo; sed scintillant valdè ut facès, aded ut nihil aliud de iis dicendum ipsi restaret. Observavi, inquit, sæpè Iovem Planetam qui sese monstrat rotundum, & sphæralem subobscurè: Apud illum nonnunquam apprehendi duas sublimes aut in sublimi sitas stellulas, nonnunquam etiam & tres. At plurimum quatuor, & quantum observare potui, motu circulari indefinenter Iovem circumeunt, id quod Astronomis relinquo.

In Arcturo nudo oculo nullæ stellæ præter notas septem visuntur, aut hætenus aliæ deprehensæ sunt, sed cum Telescopio meo multas alias innumerabiles vidi, interque eas, infiniti numeri cum sint, septem



infi-

insigniores majores (pro infinita distantia) stellas
vidi, quarum primæ quatuor rectâ lineâ tendunt in-
ter stellam arcturi dictam Arabibus *Mizar*, & pri-
mam earum quatuor, quæ iisdem dicitur *Benethas*:
secundæ tres reliquæ rectâ lineâ tendunt inter secun-
dam & quartam *Benethas*, sicut in figura præceden-
ti delineatur.

Eadem figurâ, in Urſa majori collocat cum septem
stellis novis, *Uniti Belgii* nomine insignitis.



CAPUT XV.

*De rebus per Telescopii usum detectis & porro
detegendis.*

Telescopii sideris inventio prorsus admiranda, res nobis monstrat nunquam visas: & quæ latuere hæctenus, magnalia Dei patefecit: ad gloriam & honorem Creatoris: Cumque visus sui naturæ latè detexit omnia & miratus fuit stupenda naturæ opera, nunc perfectior factus intuetur ea, quæ oculis humanis etiam arctissimis non percepta fuerunt hæctenus: saltem quod novimus.

In principio rerum voluit quidem omnia creata quanto proximiora suæ origini fuisse & perfectiora, corpore & animo tunc plus valuisse & viguisse dotibus spectatissimis: quæ tunc tractu temporis & mundi senio, ut ajunt, flaccescunt. Constat sanè majora fuisse corpora primorum parentum: Gigantis staturæ eminentissimæ perhibentur fuisse, quorum sceleta usquequaque inventa & pluribus fide dignis authoribus visa rei fidem videntur asstruere: longævitatē denique illis fuisse homi-
nibus

nibus novis mundrincolis & sacra & profana gentium historia dicitur. Animos procul dubio etiam plus valuisse dicas, eorum qui rudia primordia temporum naturalibus & salutaribus præceptis fundarunt & excoluerunt. Certè cum mundus post primam originem jam deterior (si lubet) factus esset decussu duorum annorum millium: Deus alloquitur (ut sacra pagina refert) Abrahamum Patriarcham, quo cum fœdus & cum posteritate ejus iceret promitteretque benedictionem suam in multiplicatione seminis Abrahami, ut immensam & innumeram progeniem ostenderet, exempla sumpsit ex numero arenarum maris & stellarum cœli. Primum exemplum arenæ certè maximè appositum fuit, rei confirmandæ: ast secundum, nisi Abrahami tempore homines lyncei fuerint & acerrimo visu majoris saltem quam hodierni mortales sunt, nihil ad rem pertinuisset. Notum enim est antiquissimorum tempore Philosophorum omnes cœli stellas tam fixas quam Planetas facile numeratas fuisse, exiguoque numero contentas, imaginibus cœlestibus inclusas, & cum cæteris reliquis extra signa omnes simul non excessisse numerum 1022. aut circiter; præter sphaerades & albedines in cœlo, quæ pro stellis non dignoscebantur, nec defec-
tu

Etu visorii organi numerabantur inter stellarum
 greges. Atqui quid ille numerus ad rem innume-
 rabilem designandam & adeò disparem arenis ma-
 ris? Oportuit igitur homines luminibus plus va-
 luisset: adeoque Abrahamum Patriarcham ipsum:
 aut si nostro more cæcutierunt, necesse est spe-
 ciali Dei beneficio & illuminatione extraordina-
 riâ, Abrahamo datum fuisse pro tempore, totum
 illum cœlorum chorum in veritate innumerabi-
 lem oculis tunc agnoscere & contemplari: quem
 Tubi siderei adjumento nunc maximè dignosci-
 mus & miramur: & porrò amplius ad Dei ipsi-
 us gloriam omni studio detegere debemus. Ego
 inter sæculi hujus decora & beneficia maxima,
 hoc æstimo præcipuum, quod nos illà in parte
 coæquat primis illis mortalibus, ut cujus ope vide-
 mus ea quæ per tria, & amplius fortè, millia annorū
 ante nos nulli viderunt, eaq; nobis propalam mon-
 strantur & in aperto jacent; nova oculorum nostro-
 rum ope & facultate adjutis & illustratis. Nam ut
 inter sensus externos visus longè est præcipuus: be-
 neficium in eum collatum profectò est excellen-
 tissimum & nullis laudibus redimendum neque com-
 pensandum. Detegimus per hoc ipsum Telescopium

quædam quæ coloribus non habent: & quædam quæ crea-

creaturas tam immensas, in altissimis collocatas, nullo miraculo comparandas: cœlum ipsum præter solitum ornatissimum, & quæ non amplius & ulterius! si naturali lumine & ingenio, quod Deus indidit homini, dignè utamur, fruamur. Neque enim satis fuit Deo Optimo Maximo res creasse, sed voluit homines eas noscere: eaque fecit populo Israël, iussit expressè, Patres memorarentur eorum filiis, ut inde gloriam suam quæreret apud posteros. Scientia denique hæc & ars fabricandi & utendi invento, multum pertinet & deinceps pertinebit ad perfectionem veram scientiarum & artium; in quibus quantum pro hæctenus secuti sumus. Quantis odiis Professores scientiarum & artium inter se divelluntur & detinentur, disputationibus, rixis, contumeliis, injuriis immoriuntur; dum uterque nonnunquam errat, & à veri scopo turpiter declinat, & alios tantis salebris ferendo impares tanquam à scientiarum sacrario & æternæ damnant ignorantia. Nam si omnes scientias, omnes artes, præter solam Mathesin, consideres, quantum est quod nescimus? imò quidnam est quod certò nos scire confidimus? Et sicuti omnium Critereorum certissimus est sensus, ita inter sensus primum critereon & certissimum verè est visus: qui minus fallax nos errare non permittit, ut cæ-

tera quæ extra sensus criteria sunt, Anticipatio & Passio. Nam prima illa nos deducunt ad veritatem existentiam, altera tantum ad iudicii veritatem cui falsitas potest adesse: sensus autem non fallitur. Qui honores, quæ ornamenta accedent tunc, non dubia, sed vera & certa profitentibus? quæ laudes, quæ encomia? Certè æternis honoribus digni sunt, qui rei tam divinæ & veritati propagandæ utili invento primi incubuerunt, & porro deinceps incumbent. Nolumus cuiquam quid detrudere (absit à nobis) qui in fundamento ab Inventoribus nostris Middelburgensibus feliciter posito, æterna trophæa nominibus suis statuerunt. Galilæus de Galilæis, Keplerus, Gassendus, Hevelius, plurimi ubique & alii multi per totum orbem leguntur, qui Telescopio usi demersam veritatem rerum, erutam è tenebris, potenter excoluerunt, adornarunt & magis atque magis (sicuti alii omnes docti rogati sunt quàm enixissimè) excolunt & adornabunt. Oculis eorum tamen gratiam illam fecerunt primi Inventores; qui illos in latissimam aream immortalitatis introduxerunt & spatia angusta aperuerunt feliciter.

Quid non erravimus hætenus in plurimis? dispulsemus nebulas, & lucem veritatis stabilitam & porro stabiliendam, fartam tectam conservemus & tuamur.

mur. Apage, inutiles rixæ, disputationes virulentæ, odia internecina, laniena bonæ famæ & honoris, Doctorum omnium velitationes super re leviusculâ & sæpe nullius usus: ad templum scientiarum & artium advolabunt indefessi omnes, qui non desperantes ad Divum hoc penetrare bonæ menti litare satagent, ut per virtutes & honores, disruptis carceribus, tandem immortalitati inscribantur. Quantæ inde utilitates generi humano provenient; non satis est dicere. Paucis & certis literis unaquæque scientia & artium institutio continebitur. Præciosissimæ rei, id est, temporis, quantum compendium fiet, quod nunc studiis inutilibus penè totum occupatur, & circa tricas & spinas dubiorum plurimorum? Ad messem veræ cognitionis maturè properemus, & dignos fructus decerpamus, & viriles annos Reipublicæ, aut Ecclesiæ, aut literariæ rei impendamus cum fructu maximo: nullis circumducti erroribus aut bivviis, qui se se hodie ubiq; nimie ostentant. Nec deerit animo benè instructo materies contemplandi opera Dei infiniti infinita: in quibus vitæ perfectio unice absolvi potest. Non quod cognitio veri systematis mundi hæc omnia præstare possit; sed quod eâ ignorantia & incertitudine, quâ nunc miserè tenemur, fugatâ magis liberi erimus & extra præoccupatio-

nes circa res quas scire cupimus nec valemus; Tunc intendemus animos & tempus impendimus iis artibus & scientiis quibus Ecclesia, Respublica & familia optimè dirigi & gubernari & conservari possunt cum honore & laude maxima & bono civium omnium.

Dicemus deinceps aliquid de utilitatibus & profectibus quas curiosior inspectus illorum jam produxit.

Quum antehac Ptolemæus & antiquiores ejus sectæ centum annos posuerunt, quibus unum tantum gradum progrediantur stellæ fixæ: Albutech-nius verò sexaginta sex annos: Ticho Brahe septuaginta & unum & paulò plus statuit, nunc Telescopii usus veros, earum cursus & progressus verè definiri poterit.

Omnium fixarum stellarum longitudines & latitudines ad amissim describentur.

Ticho Brahe stellas fixas centum stellis jam augere cæperat, ante inventum Telescopium; quam plures jam videmus & videbimus in argumentum gloriæ Dei: si studio pergimus inventis addere, nec desistere incepto; Nam ut Clarissimus Hevelius dixit, jam mille ferè fixis stellis locupletatum est firmamen-

mentum, imò mille millia reperientur, si Telescopii perfectionem paulatim assequamur.

Sphoradum & obscurorum & viæ lactææ albedines illucescent in stellas infinitas, & formabuntur in novas imagines innumerabiles. Circa majora sidera & stellas minores plurimæ, Telescopio jam deteguntur, quæ videntur majores circumdare, statis cursibus veluti Planetæ circa nostrum orbem.

Nam de stellis Jovis comitibus, jam antiquum est dicere: circa Saturnum, circa Martem tales comites ubique inveniuntur & procul dubio circa omnes stellas sive fixas sive Planetas, tales comites ubique tractu temporis, sese manifestos reddent, adminiculo siderei inventi. Sunt qui affirmare audent, stellas nullas fixas esse, quæ tamen tales nobis apparent: quia immensa distantia & altitudine longissimâ à nobis positæ & diffusæ sunt. Prohibemur cursus & motus earum agnoscere. Nam si terræ & aquæ globus, quem inhabitamus, respectu firmamenti veluti punctum exiguum est habendum: imò ut alii volunt, qui stellas in firmamento multò sublimius ponunt, si orbis magnus (id est sphæra tota in quâ terra nostra & septem nostri Planetæ circumaguntur, cujus semidiameter statuitur esse, nempe à terra nostra usque ad Saturnum in mediocri altitudine positum, semi-

diametrorum terrenarum 14880.) respectu firmamenti non aliter quam minimum punctum est considerandum: possunt itaque omnes stellæ in firmamento positæ gyrare & circumvolutiones facere maximas, veluti Saturnus, & à nobis tamen non deprehendereque videri, quia exigui puncti nulla est divisio, neque separatio in locis tam immensum distitis & patentissimis, cum jam Philippus Landtsbergius Selandus, celeberrimus Mathematicus, fixarum stellarum sphaeram quam proximè distare dixit à terra nostra, semidiametris terrenis quadraginta duorum centenorum myriadum, id est, semidiametris magni orbis viginti octo millium, qui singuli mille quingentos semidiametros terræ nostræ complectuntur. Si Tubi Optici augeatur perfectio, magnam lucem in his & aliis multis speramus & expectamus.

Via lactea quæ antiquitus Philosophos omnes miserè exercuit, usu Telescopii jam certò apparet, innumerarum exiguarum stellarum densa congeries & coacervatio, & cumulus ingens: quæ distantia suâ diversâ, diversas magnitudines representant.

Planetas non septem, ut omnis hætenus antiquitas vidit, sed plures jam detecti; & quotidie & posthac sine dubio detegemus plurimos, qui orbem

ma-

magnum jam adornant & oculis nostris dignoscendos sese exhibent. Sint ne omnes rotundi, an quidam eorum aliâ figurâ variaque inter se, posthac patebit.

Mars & Venus & Mercurius jam visi sunt Clarissimo Hevelio luminibus suis augescere & decrescere, sicuti Luna, certis temporibus. De Jove & Saturno qui altiores multò constituti, num idem dicendum? ætas postera dicet: circa quos varias constitutiones & phases jam nunc admiramur. Idem dicendum de adjunctis sive vicinis globulis Saturno, qui crescunt & decrescunt stasis temporibus: & qui Saturnus nonnunquam tricorpor apparet:

Telescopii usus memoranda plurima detexit circa Jovem: ejus globus rotundus conspicitur: sed tamen non omnibus numeris orbiculatus neque politus, neque levigatè rotundus. Diameter ipsius jam Hevelio septem ferè digitorum apparuit: disco non ubique luminoso, sed inæquali, & multis magnisque nævis aut umbris aspersus (sicuti discus Lunæ) quæ cæteris partibus luminosis obscuriores sunt. Joviales Comites eclypsin patiuntur: indeque jam patet Jovem ipsum lumen suum ab alio, id est à Sole, mutuari, adeoque esse corpus obscurum per se, & sine dubio etiam eclypses pati. Eiusdem Telescopii perfectio

fectio & usus & observatio diligens, docebit num stellæ dictæ Urbano-Octavianæ & Vladislavicæ sint novæ stellæ magni Orbis, an potius firmamenti? & num etiam tales sint circum-Saturnales & circum-Martiales? cum jam Telescopio à primi Inventoris Midelburgensis hæredibus factò altra & stellæ in firmamento majori formâ quàm visu nudo deprehendantur. Idem de stellis Hevelianis considerandum posthac: quæ nonnunquam 2. 3. 6. & deniq; decem numero ipsi visæ sunt. Num stella Martis semper agnoscat Solem ut centrum suum, & cum ipso Sole propior aut remotior à terra fiat. An idem de stella Veneris & Mercurii dicendum, videndum erit postea. Et num omnes Planetæ deliquia patiantur, præter unum Solem? Id quod veteribus ne suspicatum quidem fuit.

Num Sol ut verus & realis ignis? etiam Indi quidam Philosophi moderni id affirmant, adeoque Solem non esse corpus absolutè formatum, quod per cœlos quotidie movetur circumeundo totum orbem, idque comprehensu impossibile esse ajunt, sed Solem esse ajunt incensas fuligines mundorum, quæ quotidie gignuntur & cumulantur, & perpetuâ volubilitate & circulari flammâ (ut pulvis pyrius incensus) comburuntur, pergentes semper ab Oriente in Occi-

Occidentem. Id quod humanâ mente concipi & comprehendi potest: exemplo fulguris: ab Oriente ad usque Occidentem uno ictu micat & luceſcit? Num Sol in disco ſuo vultus & apparentias quaſdâ repræſentet, qui ſemper variant & continuo mutantur de die in diem? id quod dictam Indorum ſententiam confirmaret.

Iidem Indi ſtatuunt omnia quæ videntur in cœlis, id eſt in magno illo expanſo, eſſe corruptibilia; generari & mutari omnia, nullo viſibilium excepto. Solem non eſſe centrum mundi, nec circumſcribi poſſe certâ magnitudine: utpote flamma cum ſit.

Cœlum, id eſt immenſum illud cæruleum quod videmus, eſſe aëra orbium ſingulorum in ſuo expanſo: nec aliud; ſed omnino ejusdem naturæ eſſe cum elementis noſtris per omnia.

Teſcôpii uſu patuit Clariffimo Hevelio & aliis, motus librationis diſci lunaris; ex quo magnæ exſpectandæ novæ Aſtronomiæ utilitates. Omnes ſex Planetæ denique præter Solem obſcura & denſa corpora ſunt: quæ lumen accipiunt ſuum à Sole. Patebit forrè ex uſu tubi ſiderei perfectiſſimi, ad demonſtrandum argumentum: mundus, id eſt univerſum, num ſit figuratus? & num ſphærali ſit figura, an aliâ?

Microscopii inventum etiam insignia multa & notabilia jam nunc detexit, & porro deteget, quæ argumenta subministrabunt, de animâ universi & partium ejus.

Num singulæ stellæ moveantur in circulis, id est expansis suis: ut volucres in aëre, & pisces in aqua.

Ætheris substantia num alia sit, nisi aër infinitus visui nostro illuminatus aut obscurus, adeoque unum cœlum: amplectense expensa singularum stellarum infinita: quæ omnes unico motu moventur & non pluribus contrariis.

De ordine Planetarum certa cognitio erit, & eorum distantia & magnitudinis & phasium.

Certæ ephemerides & cursus Planetarum singulorum, tam novorum, quàm veterum, hoc Telescopii adjumento institui poterunt: ex quibus longitudinum scientia certò comparabitur, quæ maximæ utilitatis erit: tam ad perfectionem geographiæ, quam rei naturæ & navigationum longinquarum: Nam in disponendis terris & regionibus, Provinciis & Urbibus, mira adhuc est incertitudo in mappis. Non ita in latitudine, quæ Polorum elevatione aut depressione statim deprehendi potest: aut ex altitudine Solis in meridie & alibi: si nocte
pola.

polaris stella later; quia certus punctus stabilis est in
cœlis, qui sine errore latitudinem cujusque loci, ubi
consistimus, indicat; ut proxima polo Arctico stel-
la Dub Alasgar Arabibus dicta, Ursæ minoris re-
motissima versus axem stella: nostratibus stella po-
laris dicta: unde dimensio fit certissima. Sed cum
universus Orbis stellatus ab Oriente in Occidentem
diurno cursu perpetuò volvitur aut nos volvitur,
nullum punctum in cœlo certum & stabile est, unde
deprehendas & metiaris veram longitudinem loci
ubi consistimus. In terris aliquid contulit observa-
tio eclypsium, sed hoc ipsum in mari vasto & ma-
gno, ubi terræ nullæ conspiciuntur, & quod ipsum
mare vario cursu movetur, nullius certæ observatio-
nis nec usus esse potuit; adeoque is defectus magno
& inestimabili incommodo, periculo & temporis
dispendio, est navigantibus mare Athlanticum &
Oceanum & quævis alia magna maria. Et cum fe-
renissimæ Reipublicæ Uniti Belgii subditi, per la-
tissimas navigationes suas, omnes partes terrarum
& marium adeant, & inde immensas opes sibi com-
parent: resque ipsa utilissima, id est, longitudinum
scientiæ inventio conferre plurimum poterit, ad
gloriam & famam tam potentis Reipublicæ, ipsa di-
plomate suo & præmio triginta millia Carolinorum

proposito, omnes doctos & celebres Viros invitavit, ut rei tam egregiæ velint incumbere, & ingenii dotes intendere ad longitudinum scientiam certò stabiliendam ad usum maris & terrarum. Plurimi ad hoc multùm sudarunt variis viis & mediis insistentes. Sunt qui ex comparatione alicujus Planetæ cursus, cum stella aliqua fixa in firmamento: alii ex comparatione cursus duorum Planetarum, quorum ephemerides deficiebant: aliqui ex ephemeridibus Lunæ, utpote valdè conspicuæ & celeris in motu suo regulari. Qui omnes hætenus successu caruerunt, cum in experimentis deficerent. Cornelius Drebbelius, Vir circa naturæ secreta curiosissimus, sperabat aliquid ex magnetis naturæ & vi ipsius: in hac opinione quippe erat: Magnetem ut jaceret in terra natali sua, effossum, pollere vi monstrandi ab una sui parte Septentrionem, ab opposita parte Meridiem, parte dextrâ (Arctum inspicimus) Orientem, altera contrariâ, Occidentem. Sic etiam dubitabat, num pars superior magnetis in terra sita, quæ Zenith meridiani sui respiceret, num (inquam) polleret vi illâ quæ semper petat & monstret illud ipsissimum Zenith natalis soli sui: quocunque ipse lapis aut acus illita eò moveretur, adeoque acumen nauticam debere formari inverso modo, id est, erecto,

Et, nempe sursum & deorsum illam eâ parte superiore magnetis, quæ cum semper peteret Zenith meridiani nativi, tantum semper deflecteret versus Orientem aut Occidentem regulariter, quantum navigantes similiter deflecterent ab illo ipso Zenith meridiani nativi in terra illa ubi Magnes extractus fuerat. Sed res illa in præsuppositis dubiis & tempore (nam obiit Drebbelius ante experimentum monstratum) itidem defecit.

Fuerunt alii qui dicerent, omni terræ magneticam materiem inesse, magis aut minus, ratione magnitudinis istius terræ, quæ proportionaliter valet materiâ illâ, quam magnes appetit. Nami in mari magno, unde nullæ terræ prorsus deprehenduntur, id reperimentum est navigantibus, declinationes pixidis aut acus nauticæ subito mutari, plus minusque in contrariam regionem aëris, monimento deflectentes: sine causa ulla notâ hæcenus; quum suspicati sunt solummodò imputandam esse viciniori majoris terræ quæ materiæ vi magnetem attrahit. Illustri Vir D. Laurentius Realis Indiæ Belgicarum Pro-Rex, literatus valdè & experimentis plurimis atque observationibus instructissimus, multa de vi illa magnetica retulit familiaribus suis: quæ admiranda nimium, id est, quorum ratio cognosci neque dari

nec ab ipso, nec ab aliis hæcenus potuit, semperque
 is ratus est, vim illam terræ magneticalem conferre
 aliquid posse ad longitudinis inveniendæ scientiam.
 Et revera magnetis tam occultæ & admirandæ, a-
 deoque incertæ vires hæcenus nobis sunt incomper-
 tæ: ut nihil de illa certi dicendum sit; sed obstupe-
 scendum potius. Optimâ, imò supersticiosissimâ cu-
 râ Viri celeberrimi atque doctissimi in Astronomiâ
 & arte navigandi hæcenus illiniverunt acus nauticæ
 pixidis, uno eodemque tempore plurimas, unâ câ-
 demque manu, parili, id est, nec magis levi aut ma-
 gis gravi pressurâ, uno eodemque magnete, & ut o-
 mnia dicamus, uno eodemque modo in singulis & o-
 mnibus observato supersticiosissimè: sed tamen nul-
 las unquam acus omninò pariles (id est, similis de-
 monstrationis) fabricare aut facere valuerunt, quin
 semper aliquid differrent omnes inter se. Sed cum o-
 mnes illi acus variantes delatæ fuerunt in Promon-
 torio magno Africæ meridionalis, in loco qui inde
 dicitur Lusitanis, *Cabo de las aguijas*: omnes illæ,
 inquam, perpetuò variantes acus sive pyxides inter
 se, tunc, eodem in loco cum veniunt, & sine varietate
 ullâ omnes Septentrionem, id est, Polum Arcti-
 cum & contrariâ parte Antarcticum polum absque
 discrepantiâ ullâ, respiciunt. Si à dicto *Cabo de*

las anguillas decedas, sive in Orientem, sive in Occidentem, omnes uniformes demonstrationes istæ evanescent, & pyxides recedunt in errores & contrarietates veteres ut antea. Quis Deus felicissimo invento, & rationibus eripiet nos istis dubiis atque infiruet de veritate rei tam secretæ hætenus? Apud Chinas qui pixidem nauticam atque usum ejus, ante nos habuerunt, longissimo tempore: in natante ipsorum acu in levi ligno, inquam, apud Chinas nautæ Belgæ plurimum inquisiverunt super magneticæ acus erroribus & incertitudine demonstrationis, sed illi æquè ut Christiani, hærent in eodem luto, nec evadere possunt, ab incertitudine illa perplexissima. Fortè fortè posthac, invenietur ratio & regula non difficilis, & mirabitur seculum in re tam facili tot secula præcedentia tantum laborasse: sed jam dum ignoratur causa, omnes doctos antiquos & modernos tor sit immoderatè, & sine fine. Nuper & alius rem inventam esse plurimis jactabat, isque ad Rempublicam Belgarum Unitorum libello supplicè sese commendavit. Statim dati Commissarii sunt D.D. Ordinum Generalium, qui demonstrationi inventoris adessent, & inquirerent de mediis omnibus. Res dicebatur consistere in occulta vi magnetis & aliis multis proprietatibus Solis & annuarum

rum tempestatum: & res eventura (ut dicebatur) pateret ad oculum. Igitur plurimæ pixides & acus ex eodem ligno, chalibe, charta, ab eodem homine, eodem tempore finguntur in omnibus nullâ differentiâ admixtâ: illinuntur acus ad dictamen & lubitum inventoris scilicet, aliqui in ipso æquinoctio vernali, alii in introitu Tauri, alii in Gemini, alii in puncto solstitii æstivi, & sic deinceps observato ordine usque ad æquinoctium autumnale; & hæc omnia ex præscripto ipsius Inventoris. Singulæ pixides ex ordine obsignantur, sigillo ipsius includuntur capsæ publicæ, quam & ipse etiam obsignavit: circa æquinoctium autumnale solemni more accessum est ad capsam illam publicam, quam religiosissimè inspexerunt, & benè clausam, nec violata sigilla esse, reperièrunt: pixides itidem probè inspectæ & optimè conservatæ videbantur oculis omnium astantium. Ipse Inventor approbavit omnia, atque omnes pixides ex ordine in abaco proposuit. Commissarii aderant, Excellentissimus Guilielmus Borelius, Reipublicæ Belgarum Unitorum nunc apud Regem Galliarum Legatus ordinarius: Illustis Vir Jacobus Spexius, Prærex Indiarum Belgicarum, jam redux, & Celeberrimus Vir Gulielmus Blavius, Mathematicarum rerum peritissimus, & pluribus operibus

ribus & libris geographicis ab ipso editis omnibus doctis notissimus. Ab inventore dicebatur hæc res eventura videlicet: quod pixides aut acus illæ tempore æquinoctii vernalis rectâ demonstrarent sine varietate aut deflexione ullâ ipsum polum Arcticum, & quæ successu signorum ut diximus, illæ essent acus, proportionaliter declinarent sicuti signa illa cœlestia, in cuius illæ essent initio: differunt ab æquatore itaque singulæ quantum Sol ipse distaret ab ipso Æquatore. Domini dicti Commissarii rei (ut rebantur) in præsentia eventuræ, admodum intenti, magnis laudibus & encomiis singuli singula extollabant, & de seipsis prædicabant quàm felices forent, sese circa ea tempora natos, cum res quæ toti antiquitati tot seculorum decursorum, obscura & ignota jacuisset, ipsorum oculis prima adeoque memoranda & utilissima patefceret: gratulabantur sibi invicem de honore isto eximio, cùm Inventor ipse ex ordine capsam unam sive pixidem aperuit, etiam alteram & deinde tertiam: quæ hominem penè exanimem reddiderunt. Nam quæ æquinoctii vernalis tempore illita erat, nec demonstrationem rectam, nec reliquæ proportionaliter differentem, ut dixerat, exhibebant, sed planè singulæ aliam atque aliam, imò contrariam, inter se indicationem faciebant.

bant. Quibus visis cecidit prorsus spes illa præconcepta Dom. Commissariorum, & præcipuè miseri Inventoris, qui pudore confusus discessit & evanuit.

Neque hæc palæstra dedecuit Celeberrimo Viro Galilæo de Galilæis, qui literis & libello supplice etiam adiit Illustrissimos Dominos Ordines Generales Uniti Belgii, qui Conventus suos habent Hagæ-Comitis in Hollandia. Ille præfatus de plurimis quæ ad honorem Reipublicæ pertinerent, & de belli & pacis artibus, quibus famam & gloriam suam ad utrosque polos usque, ad totum Orientem & Occidentem dilatarunt: etiam de mechanicis inventis pluribus per subditos suos: eloquenter admodum: hæc sententiâ proposuit novum quoddam inventum suum.

Illustrissimi, Potentissimi Domini, Domini Ordines Generales Unitarum Provinciarum Belgii confederati.

CUM reverentia debita supplex proponit Galilæus de Galilæis, Nobilis Florentinus, Mathematicus primarius & Philosophus Magni Ducis Hetruriæ: se summâ diligentia & curâ inquisivisse &
(sicuti

(sicuti confidit) invenisse modum certum, quo omni tempore & in omni loco terrarum & marium indicari poterit & nosci ab omnibus, vera longitudo loci ubi consistunt aut versantur, & quanto spatio locus iste orientaliior aut occidentaliior distabit ab Urbis, aut Civitatis, aut Portus alicujus vero meridiano, quem quisque sibi proposuerit. Quæ inventio ejus cum futura sit rei maritimæ, & navigantibus valdè commoda & utilis, & præcipuè subditis Celsitudinum Vestrarum, qui per omnia maria & terras, celeberrimas suas peregrinationes & navigationes, cum gloria maxima jam instituerunt, & quotidie porro instituunt, & commercia amplissima ubique quotidie dilatant: permotus etiam amore augendæ gloriæ vestræ & honore præmii, qui ad ipsum supplicem perveniret si mereretur, in re tam insueta & multum desiderata, qualis est longitudinum scientia. Voluit ergo inventum hoc suum Vobis potius, Illustrissimi Domini, præteritis aliis omnibus gentibus & nationibus offerre & humiliter dicare. Supplex itaque rogat, velint jubeant Celsitudines vestræ committere Viros aliquot eruditos, & rei, de qua agitur, gnaros, etiam probos & fidei optimæ, quibus (consideratione habitâ provexissimæ ætatis Inventoris, & dissiti loci ubi moratur, quæ ætas non ad-

mittit ejus præsentiam in his Provinciis) quibus, inquit, scripto inventum suum sub fide optima aperiat & examini subjiat; ut tandem ex relatu ipsorum Commissariorum vestrorum, Vos Illustrissimi & Potentissimi Domini, judicetis de fide & certitudine propositionis, nempe inventionis longitudinis locorum, & re probatâ honorem præmii tam optatæ demonstrationis, ipsi adjudicetis, id quod rogat humiliter; signatum erat, Galilæus de Galilæis.


Res hæc summâ cum alacritate & spe penè certâ ab omnibus excepta fuit, cum Vir tam magnus & celeberrimus diceret & promitteret rem esse inventam. Commissarii à DD. Ordinibus electi & ordinati sunt. Viri qui doctrinâ & experienciâ singuli multum valerent: Illustris Eques Laurentius Realis, Pro-Rex Indiarum Belgicarum qui fuit, Vir literis & prudentiâ instructissimus: Johannes Hortensius, Matheseos Professor apud Amstelodamenses: atque Doctor Johannes Blavius, Vir celeberrimus & Mathematicorum studiorum egregius cultor & propagator. Literis ab his datis ad Galilæum de Galilæis, ipse respondit: & sub fide inventum longitudinis, scripto commisit & tradidit, rogavitque seriò, ut rei diligenter vellent incumbere, sine mora aut jactura temporis: utpote ipse constitutus cum
esset

esset in provexissimo ipsius senio, ne mors successui invideret, & honori rei, ut aiebat, repertæ. Addit insuper oculorum suorum, quibus contigerat primis, inter mortales omnes, videre & conspiceret tot novas stellas, detegere cõmites Joviales Planetas, quos ipse vocabat Medicæos: unum inquit, oculorum suorum, jam defecisse, vellent, cuperent Commissarii uni oculo superstiti suo optimè consulere diligentia, ne & ipse ante rem demonstratam esse definat, & luce careat, qui tantas luces mundo aperuerat.

Compertum fuit inventi momentum in eo consistere: scilicet in comparatione horarum duorum locorum, invicem à se distantium: exempli causa, Amstelodami stato suo meridiano posito, ex quo numeraretur, tabulas confecerat per horas & minuta horarum, ex quibus scire posset absens, quoquo tempore diei & noctis per annum, aut annos plurimos, quæ hora & quod minutum horæ Amstelodami semper esset. Hoc stato & stabilito, res hæc non sufficiebat, sed addidit etiam Galilæus certum modum, quo hora & minutum horæ loci ubi quis esset, sive terrâ, sive mari, præcisè & sine errore noscetur. Notâ itaque horâ Amstelodamensi, itidemque loci præsentis, per minuta (nam hoc necesse erat)

differentia horarum & minutorum temporis, indicaret differentiam loci à meridiano dicto primo Amstelodamensi, & consequenter longitudinem veram ejus loci, in quo inquisiturus versaretur. Præsupposita hæc satis certa & nota sunt; sed utrinque horas & minuta horarum exactè nosse, hoc opuse-
rat. Dixit Vir Nobilissimus Galilæus, hoc observari posse ex motibus certis & cursibus regulatis stellarum Medicearum, tam earum cum Jove, quàm inter se invicem comparatis. Itaque tabulæ & Ephemerides ab ipso promittebantur, quæ cursus regulatos & observatos probè ad amissim designarent. Variæ & multæ sese difficultates insuper obtulerunt, quæ nos optati successus honore etiam frustrarunt. Primum quod Mediceæ stellæ non semper apparent, eas inspicere cupientibus: sed plurimum nebulis & aëre denso obteguntur, Secundum, quod illæ nudo oculo detegi non possunt, sed Telescopio juvante. Tertiùm quod exiguis circulis & spatiis gyran-
tur, proximè circa Jovem, inquam, brevibus circulis singulæ: quos circulos in tam exigua segmenta parti-
vix possibile, ut inde differentiæ 24. horarum & singularum horarum 60. minuta discerni possent, uti omninò opus erat. Quartum, si hoc in terra obser-
vari Telescopio, certè in mari minimè posset, ubi in
cle-

elemento mobili & in navibus constituti, volvitur
semper, nec unquam quiescimus; & inde motus vel
minimus & levissimus Medicæas stellas intuentes per
milliaria in firmamento & plus, distraheret. Quin-
tū, circa stellas Joviales speculatio & inde doctrina
longitudinum, non satis appositā, nec commoda es-
set nautis, navarchis, hominibus rudibus & indoctis,
qui tam minuta non possunt deprehendere, ubi æ-
quor planissimum multò minus si, ut fit plerumque,
ventis magnis & gravibus urgeantur. His difficulta-
tibus propositis, revera Galilæus conatus fuit com-
modas quasdam exceptiones & solutiones oppone-
re, sed tamen quæ minus Commissariis probarentur.
Itaque rei tam illustris commodo, Illustrissimi Ordines
jusserunt Professore Hortensium sumptibus
publicis, proficisci in Italiam, qui cominus cum Ga-
lilæo super omnibus communicaret. Sed fatum &
successum & Galilæum ipsum abstulit, mortuus enim
est, idque nuntiatum antequam Hortensius decede-
ret. Et res compertæ ad Illustrissimos Ordines re-
latæ, inventæ sunt difficilissimæ, imò impossibilis expe-
ditionis. Itaque & hic conatus & res illa multis se-
culis tentata hæcenus, frustrâ hæsit, & quisnam tan-
dem nos extricabit & beabit tam eximio,
tam utili, & tam necessario
invento?

I

LIBER SECUNDUS.

D E

CONSPICILIIS,

Sive

Compendium præcipuorum Authorum,
qui de iis disseruerunt.

P R O Æ M I U M.



E quid desiderari posset in hoc opere,
Compendium omnium ferè Autho-
rum, saltem meliorum, secimus,
sicque iungendum curavimus, ad
Lectorum levamen, quod non fa-
cile & non sine expensis magnis ab
omnibus comparari possent: sic ergo
nunc omnia plenè continentur quæ

ad species omnes Tuborum & Spicillorum attinent, vel ad
eorum patinas, polituram &c. adeò ut possent omnes curiosi
Optices, nova rimari proprio Marte, & cum nova nobis quasi
K
janua

janua in Cælo ope Telescopii patefacta sit, ulterius ascende-
 re conentur, sicque ulterius naturæ pomeriorum contempla-
 tionem proferant, quæque per campos æthereos latent in pen-
 sibilibus Orbibus astrorum retegant. Quasdam etiam epistolas
 Galilæi Viri Celeberrimi, qui arti huic perficiendæ viriliter
 occubuit, adjunximus, ad majorem tanti Viri gloriam, suæ-
 que Celeberrimæ Lynceorum Academiæ, omnibus Italiæ
 facile præponendæ, cum ex illa multa præclara physica ope-
 ra prodire indies videamus. Non hic repetemus quæ detegit
 Vir ille memorandus, sufficit ut cum Kepplero dicamus in
 sua Dioptrice, se hoc fretum specillo liquidum aëra tranasse,
 & cum Luciano, coloniam deduxisse in desertum Hesper-
 rium: Amœnitate regionis ergò ille EtI laboremus omnes ad no-
 va detegenda & eruenda ex inexhausto naturæ sinu, ut non
 minor gaudio & fama fruamur, ac Galileus inuenta Jovis
 Regia aula, id est, Comitibus Mediceis, ut amico olim sic
 scripsit gaudioperfusus. Hor evo trovata la corte à
 Giove.

COMPENDIUM

Omnium ferè Authorum qui de Telescopio, aliisque Spicillis scripserunt, quod ad eorum confectionem & effectus attinet.

Ex Rosa Ursina Christophori Scheineri Germano.

Suecù lib. 2. cap. 19. & 20.

Materia Lentium sit simplicissimè homogenea, integerrimè continua, nullis omninò poris, ne minimis quidem infecta, densitate æquabilissimâ temperata, coloris omninò experte: talem adhuc adipisci non potui, Chrystallus montana nitidissima licet, non ad id apta est.

Forma quæ materiæ inditur, est artificialis, superficies nimirum vel plana, vel sphærica, eaque vel cava, vel convexa, & tam hæc, quam illa, vel utrinque, in lente eadem, vel ut una quidem facies sit convexa, & altera plana in lente una eademque, aut altera cava, plana altera, ut in Figura vides. Lens enim est tantum sphæræ segmentum. Lentes autem vocantur ob figuram lenticularem, & fiunt ex segmentis sphæræ æqualis vel inæqualis. Lentes cavæ

K 2

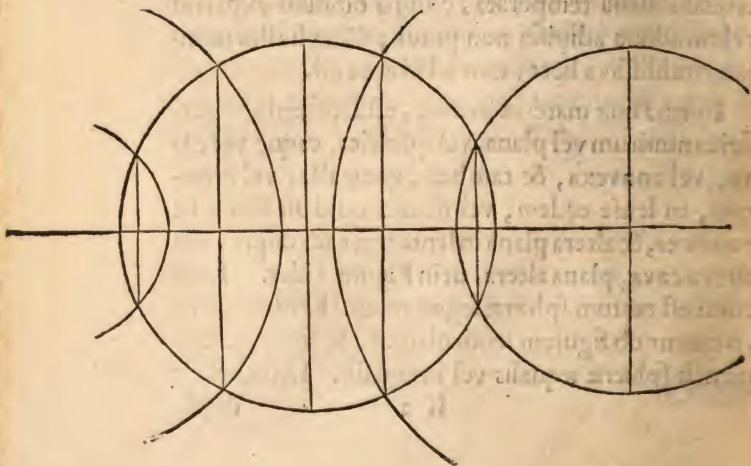
dupli.

duplicatæ seu integræ plus possunt quàm simplices
quod etiam verum est de convexis lentibus certo
modo ad certos effectus applicatis.

Ex his lentium figuris, figura Tubo apta satis in-
notescit, est enim vel sphærica tota, vel partim sphæ-
rica, partim plana; earum bonitas non visu, sed usu
percipietur, aliàs enim difficilimum est, nam Sol non
rotundus planè apparebit in charta apposita.

Ad figuræ bonitatem atq; perfectionem ultimam
lævor etiam & politio pertinet, lacunulæ enim & ca-
vernulæ ex arenulis & pulveribus quibus fricatur vi-
trum oriuntur.

Figura qua lentium varix figuræ demonstrantur,



ad discernendas undas & vortices in lente concava, nam hoc vitium ita sæpe laret, ut nitoris & polituræ præstantia visum eludat. Statue igitur lentem inter objectum aliquod certum & oculum, & consueque vel accede ad lentem, vel recede ab eadem, donec objectum in punctum confusionis deducas, tunc enim videbis quidquid in lente vorticosum & flexuosum existit: Objectum in punctum confusionis tuuc deductum erit, quando illud oculo, neque situ erecto, neque everso, sed omninò confuso, apparebit, ita ut neque figurarum species, neque colorum qualitatis, neque lucis à tenebris & umbris discretionem internoscere valeas: ab hac statione si accedas ad lentem, habebis objecti situm erectum, si recedas, eversum invenies: vel obverte noctu lentem candelæ accensæ, donec eam in puncto confusionis aspicias, quod fiet, si lentem totam æquali lumine perfusam intueberis, tunc simul aspicies quidquid vitiosum lenti inerit, & miraberis in diaphano tam nitido tantas inhærere sordes.

Ad discernendam bonam figuram in lente quavis, obverte lentem ad objectum rectilineum: si rectitudo non fuerit incurvata præsertim immediatè ante vel post eversum situs stationem conspecta, scias lentem esse figuræ nobilis & è contra. Vel per lentem aspi-

ce circulum; quadratum, aut triangulum, deinde gyra lentem circa suum centrum; omnibus reliquis invariatis, & attende, an in Ellypsin circulus formetur, & aliæ figuræ inviolatæ remaneant: si ita sit, probam habes lentem quoad figuram.

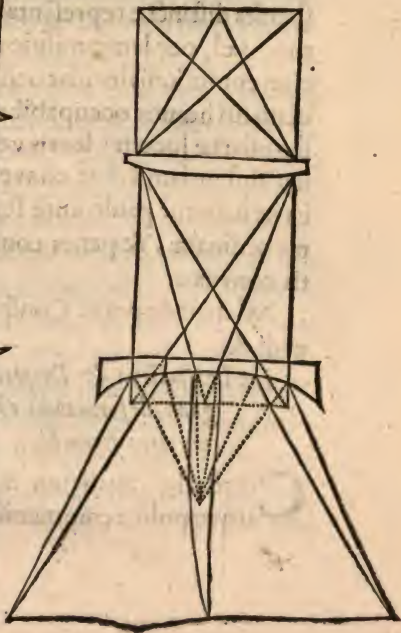
Discretio boni litoris sic fit. Lentem obverte Solis luci, vel diei, per fenestram ingressæ, vel lucernæ, & videbis quæ tersa aut non tersa sit, & lens tibi vel arenulis plena, vel non apparebit. Cavæ lentis bonitatem examinabis optimè per lentem convexam, quæ sit sphæræ majoris segmentum: si enim eas in Tubum loces debitè, & Solem per ipsas trajicias in chartam, videbis ejus omnia vitia. Nunc quomodo lentes in Tubis sint, collocandæ, videndum est.

Sequitur Figura, in qua imaginum confusarum & distinctarum puncta percipiuntur.

Nota

Nota, Lentem cavam unam
 & solam semper acceptaspe-
 cies confundere & dissipare
 convexam confusam speciem
 acceptam, & transmissam di-
 stinguere & benè ordinare.

Tubi Optici demonstratio.



Nota, quod myopes eundem Tubum ad objecta contuenda magis contrahere debent, quam præbiter: maiorem vitri detectionem fortiolem pingere speciem etiam notabis.

Telescopii nomen datum Tubo visorio fuit, ob efficaciam & perfectionem res visibiles in objecta charta distinctè repræsentandi.

Si velis lentis convexæ datæ locum reperire, seu baseos specierum stationem, sic procede. Per eam species vel Solis, vel &c. immitte, & locus chartæ species distinctæ representans, est locus verus quæsitus: vel, per lentem aspice objectum, donec in locum confusionis incidat oculus, quo factò crystallinus oculi tui humor occupabit verum imaginis ordinatæ seu chartæ locum: lentis verò datæ concavæ locum, seu distantiam à data convexa sic assignabis. Locus cavæ habetur paulò ante stationem baseos communis ordinatæ, & penes concursum communem lentis convexæ.

Nil dicit de praxi Conspicilla conficiendi, poliendi &c.

Ex Perspectiva & Dioptrica horaria Emanuelis Maignan, de formandis & poliendis lentibus crystallinis circa finem libri.

CRystallo artificum methodo communi sectæ atque politæ communissimè vitium inest imperfectæ

fectæ figuræ, ex qua consequenter vitiantur tum reflexio, tum refractio; nam aliàs quod ad nitorem ac fulgorem, polimentum satis accuratum efficitur. Ex duplici autem capite oritur figuræ in polita crystallo defectus: primus est ipsius moduli, seu ut vocant, formæ imperfectio, imò licet perfectus sit, tamen in eo non omnes formatæ lentes perfectæ sunt; alter est, poliendi ars imperfecta: quantumvis enim perfectæ lævigata in priori modulo crystallos figuram acceperit; rude tamen aliquid semper ei superest, unde & quodammodo fusca est, & luci non benè pervia: id autem quod dixi rude, nitellæ cujusdam ope deradendum est: si verò inæqualiter deradatur, pristina teredo in ducta figura, quamvis supponatur perfectæ, dum politur, corrumpitur, & quamvis non possit oculus vitium in superficie sic polita natæ, esse tamen revera vitium arguit lux præter legem reflexa refractave. Ex his curatis pendet præstantissimi Tubi Optici conficiendi ars mirabilis. *In Belgio orta est, Florentiæ educata est à Galileo, & Neapoli à Fontana, ac iterum Florentiæ à Torricellio culta, nunc Romæ feliciter ab Eustachio Divini, divina manu excolitur; ego verò præstantissimam perficio methodo sequenti, quæ aliis perfectiora dabit opera, quia otium non mihi superest: addant alii indies.*

L

Quod

Quod ad Theoriam, nihil sanè addi potest ad ea quæ præclarè edisserit *Cartesius*, unde & optimè intelligitur quid novæ perfectionis allatura sit Telescopio lens hyperbolica vel elliptica supra id quod jam habemus è sphærica optimè elaborata.

Torno utendum esse ait, & illud describit, & modulum concavum in quo crystallus arenâ minutulâ exteri, ac in convexas lentes sphæricas confirmari potest è cupro, ferro, chalybe &c. ad quamlibet optatam diametrum, opere tornatili exquisitissimo, facillimoque.

Modulum convexum sphæricum eodem pacto etiam elaborare docet alio torno.

Modulum hyperbolicum concavum aut convexum è quavis materia torno rasili ad optatæ sectionem hyperboles perfectissimum edere docet, cum machina alia: sed cave, ne cuneum ferreum hyperbolicum, lima, cote, vel ferri calidi extinctione in aquam, formam suam perdat.

Crystallinas cujusvis figuræ lentes in propriis modulis terendo formare. Non teritur crystallus nisi motu & ductu, in hanc & illam moduli partem intercedente arena minutula. Primò itaque crystallum explanandam vel formandam in sphæram seu concavam, seu convexam, libera manu, sed tamen accu-

rata

rata ducito, frequenter per totum æqualiter modulum, quod ediscere poteris à vulgari Conspicilliorum confectore. Plures autem modulos conformes habeas, & in uno, plumbeo scilicet, quod rudioris est operis, efficias quasi prima manu, & in alio etiam plumbeo, quod subtilioris secunda manu, at quod exquisitissimè perficias tertia manu in chalibæo, aut æneo, donec ultimam imponas manum perfectæ lævigationi, quæ jam fulgorē uniformem inducat, non ut accidit aliquando vividiorē propè centrum, languidiorem versus circumferentiam, vel è contra pro hyperbolicis aut ellipticis lentibus: idem quidem observa, quoad pluralitatem adhibendam modulorum conformium, utque etiam quoad lævoris ac fulgoris æqualitatem: sed tali arte lentes hujusmodi per suos modulos ducito, ut semper convexæ lentis vertex, vertici cavi moduli, vel contra ad amissim insistant: id autem commodè fieri poterit, si modulis placido (non veloci) motu torni circumducatur, & lens ipsa formanda; eidem modulo debite imposita circa suum immobilem axem ad placitum manu vertenda retineatur instrumento aliquo.

Nota, arenulam qua crystallum in modulo teris, æqualiter per totum distribuendam esse modulum, id est, ne in una parte in quosdam velut grumos col-

lectior, in alia rarior sit; sic enim & modulum statim labefacit, & lentem perfectæ figuræ nunquam facit, quia utrumque inæqualiter arrodit.

Crystallinam cuiuslibet figuræ lentem perfectè formatam ac lævigatam perfectè etiam illæsaque figura expolire.

Modulum perfectum habe conformem ei in quo lentem formasti, ac ultima manu lævigasti: eique optimè & æqualiter per totam distributo glutino, copula chartam tenuem, & cum coaluerit glutinum optimè exsiccatum, insperge ipsi chartæ pulverem tenuissimum optimè triti ac macerati ac expurgati cretacei lapidis, quem vulgò Tripoli vocant, & mox summo digito per totam chartam æqualiter distribue frictu non admodum vehemènti; sufficienti tamen ut chartæ adhærescat pulvisculus; postea quod supererit, & non adhæserit excute, & scorsim collige & asserva; demum affrictu vehemènti persicca, & dicto pulvisculo, si opus est, renovando imbutam chartam, lentem deduces donec perfectum induerit fulgorem. Aliter & longè melius expolies corticula; poteris enim ex ea modulum efficere, sicut & æneum effecisti.

Ex Cartesii Dioptrica.

Primò, necessarium est, pellucidam materiam eligere, politu facilem, & tamen satis duram ad figuram quæ ipsi dabitur retinendam; præterea minimè coloratam, & quam minimè reflexioni obnoxiam, & quidem in hunc usque diem non alia reperta fuit quæ omnes has conditiones perfectius expleat, quàm vitrum valdè purum & translucidum ex cinere subtilissimè conflatum: licet enim cristallus montana purior & pellucidior videatur, tamen cum superficies illius plures radios quàm vitrum reflectat, non tam apta est proposito.

Selecto purissimo vitro, minimè colorato, & paucissimos radios reflectente, aptissimæ figuræ erunt hyperbolicæ ad myopes; ad urendum verò præstabunt Ellypticæ. Si verò aliquod Specillum ad astra & alia objecta remota & inaccessa contemplanda velimus fabricare, duobus hyperbolicis vitris, convexo uno & altero concavo, duabus Tubi extremitatibus insertis, id peragetur; & primò superficies vitri concavi figuram hyperbolicam exigit, & modò Tubus diducatur vel contrahatur, idem utilis erit ad myopes & ad senes. Quod ad vitrum convexum attinet, superficies illius objecta respiciens omninò

plana est, alia verò hyperbolica esse debet, cujus focus accuratè in eundem locum cadat in quem alterius hyperboles, & quo perfectius Telescopium desideramus, eo magis focus iste removendus est. Tubus niger intus sit, & ejus ora holsericei coloris nigri, chartis nigris perforatis ora Specilli etiam tegenda sunt; machinæ etiam imponi debet Tubus, ut firmiter sistatur ad res contemplandas.

Nullum aliud inter perfectissima & imperfectiora Telescopia discrimen est, nisi quod eorum vitrum convexum debet majus esse & ejus focus remotior. Si manuum industria præstare possit quod ars edocet, hujus inventi beneficio poterimus res tam particulares & minutas in astris videre quàm sint ex quas vulgò in terra percipimus.

Si autem Specillum habere cupiamus cujus ope objecta propinqua distinctissimè conspiciantur, illud itidem duobus vitris hyperbolicis, uno concavo, convexo altero, duabus Tubi extremitatibus inclusis erit componendum; id est ad pulicaria Conspectilla, oculus unus interim obscuro velo regendus: melius enim erit (quam si claudatur) ad clarius videntum, nam ob affinitatem oculorum alter etiam parum, uno clauso, clauderetur; & prætereà nostram debemus imaginem intendere ad res longinquas

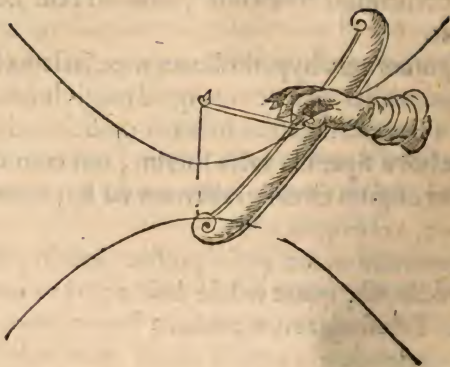
quas cernendas; hæc enim omnia ad rem nostram faciunt.

Figuram verò hyperbolicam necessariam esse potius quàm alias, patet ex eo, quod magis luminis colligit. Hinc factum est, ut in hocce opificio nulla hucusque bona Specilla facta fuerint, nisi cum manus feliciter à figura circulari aberrans ad hyperbolicam devenit, vel eam accessit.

Quomodo autem poliri possint vitra hyperbolica difficile est, quare sedulò huic operi incumbendum. Telescopia enim nos in cælum evehunt, & in astris ostendent corpora æquè particularia & forsan æquè diversa ac ea quæ in terra hic videmus. Ut & minutas partes, mistiones, & dispositiones partium plantarum, animalium & corporum quibus undiquaque cingimur; unde non parvum erit adjumentum ad eorum naturam cognoscendam. Observa tandem quod centra duarum variarum vitri superficierum sibi optimè respondere debent.

Si quis figuram Torni ad vitra excavanda hyperbolicè excupiat, & instrumenti ad lineam hyperbolicam describendam, Cartesium adeat.

Ex



Ex Joh. Tardeo, de Astris Borboniis.

Telescopium Amstelodamensibus tribuit, quod subolfecisset in Belgio repertum fuisse, sed non perfectè: ait enim aliis deberi ejus perfectionem, præcipuè Germanis, cujus ope in Cœlo detecta sunt quæ inter dubia à multis revocabantur, & à nonnullis planè negabantur. Nam Hollandi eo tantùm ad bellum utebantur; in Luna enim maculas quæ montes & valles sunt, optimè ostendit. Telescopium illud duobus vitris Tubo ad certam inter se distantiam inclusis constat: illud quod oculo proximum esse debet, concavum est, cavitare rotundissimâ præditum,

ditum, aliud verò quod ab oculo remotum convexum est & sphaerica superficie constat : convexitas autem illa specierum refractionem causat, unde fit, ut centrum versus inclinent, occursus earum fit paulò ultra aliud quod concavum est, quod compressum illud cavitare sua corrigendo, efficit ut oculus distinctissimè objecta, remota licet, percipiat.

Ex Galilei Nuntio Sydereo Anno 1610. in 8.

Astra Medicæ & alia multa in Cælo detegere nuper mihi contigit ope Perspicilli à me excogitati. Alia fortè præstantiora, vel à me, vel ab aliis indices adinvenientur consimilis organi beneficio, cuius formam & apparatus, nec non illius excogitandi occasionem, prius breviter commemorabo.

Mensibus abhinc decem ferè, rumor ad aures nostras increpuit, fuisse à quodam Belga Perspicillum elaboratum, cuius beneficio objecta visibilia licet ab oculo insipientis longè disita, uti propinqua distinctè cernebantur, ac huius profectò admirabilis effectus nonnullæ experientiæ circumferebantur, quibus fidem alii præbebam, negabant alii. Idem paucos post dies mihi per litteras à Nobili Gallo Jacobo Bakonere ex Lutetia confirmatum est, quod tandem in causâ fuit, ut ad rationes inquirendas, nec non media excogitanda, per quæ ad consimilis organi inven-

M

tionem

tionem devenirem, me totum converterem, quam paulò post doctrinæ de refractionibus innixus assequutus sum, ac Tubum primò plumbeum mihi paravi, in cujus extremitatibus vitrea duo Perspicilla, ambo ex altera parte plana, ex altera verò unum sphaericè convexum, alterum verò cavum apravi: oculum deinde ad cavam admovent, objecta satis magna & propinqua intuitus sum: triplo enim viciniora, nonuplo verò majora apparebant, quam dum sola naturali acie spectarentur. Alium postmodum exactiorem mihi elaboravi, quòd objecta plusquam sexagies majora repræsentabat: tandem labori nullo, nullisque sumptibus parcens, eò à me deventum est, ut organum mihi construxerim adeò excellens, ut res per ipsum visæ millies ferè majores appareant, ac plus quam in ter decupla ratione viciniore, quàm si naturali tantùm facultate spectentur. Hujus instrumenti quot quantaque sint commoda tam in re terrestri, quàm in maritima, omninò supervacaneum foret enumerare: sed missis terrenis, ad cœlestium contemplationem me contuli: utque scias quot vicibus augeat objectum, accipe chartam parvam, & aliam quater centies majorem, id est, cujus diameter sit alia vigecupla; infige eas parieti, & inspicere unam Tubo, aliam oculo, & oportet ut tibi ejusdem appare-

pare-

pareat magnitudinis; tunc autem Tubus aptus erit ad videnda in Luna & ea quæ ego vidi. Alibi de hoc Organo fusius agemus.

*Ex mûndo Joviali Simonis Marii Guntzenhusani 1614.
in 4°. Norimbergæ.*

Anno 1608. quando celebrabantur nundinæ Francofurtenses autumnales, verfabatur etiam ibidem Nobilissimus Vir, Joh. Philippus Fuchsius de Bimbach in Mohon. Accidit ut mercator quidam ei referret quendam Belgam nunc Francosurti esse in nundinis, qui excogitarit instrumentum quoddam, quo mediante, remotissima quæque objecta, quasi proxima essent, intueri liceret. Quo cognito, rogavit mercatorem, ut Belgam ad se adduceret, quod tandem obtinuit; cumque de rei veritate disputaret, Belga instrumento producto, rei veritatem experiri iussit, quod fecit. Quæsit autem à Belga de pretio instrumenti, sed magnam pecuniæ summam poposcit, quare non emit illud: rediens Nobilis Vir, rem mihi retulit, quæ nova ego cum summa admiratione audivi, cumque de hac re post cœnam sæpius mecum disserteret, tandem conclusit, necessum esse, ut instrumentum tale duobus constaret vitris, quorum unum esset concavum, alterum verò convexum: accepimus ergo duo vitra è

Perſpicillis communibus, concavum & convexum, & unum poſt alterum in conveniente diſtancia collo-
cavimus, & rei veritatem aliquo modo deprehendi-
mus, & tandem bonum habuimus, quo aſtra Jovialia
&c. multa deprehendi; ſicque ego primus in Germa-
nia horum Inventor, ut Galilæus in Italia, extiti.

*Ex novis cœleſtium terreſtriumque rerum Obſervationi-
bus Franciſci Fontana, Specillis à ſe inventis, & ad
ſummam perfectionem productis. Neapoli. 1646. 4°.*

PER exploratricem aſtrorum fiſtulam, novum
cœlum in cœlo detexerunt Aſtologi.

Tubus Opticus antiquis notus fuit, ut patet ex Ma-
rii Bettini apiario, & à Porta, qui loquitur de inſtru-
mento Optico Ptolomæi ad remotiſſima aſpicienda,
& ex MS. antiquo viſitur quidam per Tubū aſtra aſpi-
ciens. Ptolemæus autē videbat naves per 600. millia.

*Ad hæc, non ibi tacebo, Dominum de Hardy Senatorem
Parienſem integerrimum & doctiſſimum mihi aſſeveraſſe,
reperitum olim fuiſſe poſt parentis obitum apud ſe Tubum ta-
lem antiquum multò ante novam Tubi noſtri deteſtionem.
Quare credendum inter arcana diu latuiſſe.*

Teleſcopium vulgare conſtat lente concava & con-
vexa. Tubus 50. pulmonum & plus diametri formatur
ſic. Vitrum ſit una facie convexa, & alia concava: ſic
enim

enim sufficiet ut concava pars & convexa sint diametri. 24^l. palmorum. In alia parte sit convexa ejusdem diametri. Concava debet excedere diametrum convexæ palmo.

Concavæ lentes, quæ longæ sunt, clarè cernere faciunt, convexæ propinqua. Concavo parva & minima, sed clarè vides; convexo propinqua majora, sed turbida: si utramque componere noveris, & longinqua & proxima clara & majora videbis. Hæc ait Porta. Quare novit Telescopium ante Galilæum.

Tubi astronomici quo majoris diametri est lens, eo perfectior est Tubus: Specilli verò quo minoris diametri, eo magis visibile auget, perfectiusq; videre facit. Specillum hoc à visibili totius sui diametri longitudine elongari debet

De parvo verò Specillo seu pulicario hæc ait.

Lens convexa interior parvi Specilli majoris diametri esse debet, sed ob commoditatem utentis non ordinariè excedit diametrum unguis pollicis.

Parvi Specilli interior lens convexa situari debet in quadruplicata distantia sui diametri à lente exteriori, ab oculo vero longitudine totius sui diametri aut paulò plus juxta intuituum qualitatem.

Lens exterior parvi Specilli eandem servare debet ab objecto distantiam ac per inversionem,

& lens cava quadruplicatam ab objecto distantiam diametri exterioris lentis servare necesse est.

Ex oculo Enoch & Elie, seu Radio Sydereomystico. p. f. Antonii Mariæ Schyrlei de Rheitæ, Capucino. ex lib. 4. dicto.

Oculus astrospectus binoculus, seu praxis Dioptrices, modusque brevis, facilis, & novus ad lentes tam sphericæ quàm hyperbolicæ figuræ, pro Telescopio tam monoculo quàm binoculo parando, exactissimè conficiendi, poliendi, & debita proportionè conjungendi.

ANno 1609. Perspicillarius, nomine Joannes Lippen-
sum Zelandus casu concavum cum convexo Specillo
conjurgens, sicque utrumque oculis applicans, haud sine ad-
miratione animadvertit objecta magnoperè augeri, oculoque
mirum in modum propinqua reddi; quò viso, utrumque vi-
trum in Tubum debitæ proportionis disposuit, & turris gal-
lum, sic joco, transeuntibus spectandum præbuit: sed cum
paulatim omnes affluerent, jocus in rem seriam transivit.
Nam Marchio Spinola tum Hagæ degens, illud emit instru-
mentum, & Archiduci Alberto obtulit. Vocatus fuit ille
Perspicillarius, & vetitum ei fuit ne alia venderet, & sic
latuisset adhuc hoc nobile invenum, nitandem in aula Bra-
bantina divulgatum fuisset: abhinc, & paulatim in Italia,
Ger-

Germania, Gallia, perfectum fuit à Galilæo &c. Tandem, ut spero, nostro tempore omnibus numeris hoc nobile absolvetur Inventum : nam licet Galilæi Tubus multum præstet in terrestribus, pro astris tamen ob nimis constrictum spacium quod repræsentat, nobis non adeò utilis videtur. Atque proinde Keppleri problemata perspectivæ ad praxim redigimus. Duo scilicet convexa, debita inter se proportionem & sectionem satis felici successu conjungendo, inque unum canalem componendo, quorum beneficio incredibile est (etsi inverso modo) quantum uno obtuitu aperiatur spatium, retegaturque : nam unico intuitu usque ad 50. stellas numeravimus distinctissimè, ita ut hoc Telescopium astroscopicum centies plus spatii aperiatur, quam Tubus antiquus.

Hoc ergo authore patet adhuc Inventorem nostrum Lipperseim fuisse ut asseruimus, licet paulò etiam à vero nomine nomen ejus detorserit, sicque gloriam totam Middelbergenfis deberi absque dubio.

Neque hoc monoculo contenti fuimus, verum & alterum socium oculum ei adjunximus, & foelicissimo ausu, cum res vivacissimæ, & duplo magis distinctæ majores & clariores appareant, quàm monoculo; eademque est inter eos differentia, ac inter viros uno oculo & duobus præditos.

Cum

Cum itaque vera proportio, & sectio speciei hyperboles quæ pro vitrorum refractione tollenda requiritur (de qua etiam vide *Eruditissimum De Cartes*) nobis jam nota sit, certè hoc binoculo speramus, latitantia in Cœlis arcana detectari.

Princeps omnium artificum pro Conspicillis est *Johannes Wiselius* August. Vindelic. degens, nec huic cedit *Gervasius Mattmuller* Sac. Cæs. Majestatis Opticus.

*De materia & fabrica Patinarum pro terendis convexis
objektivis sphericis. Ex eodem Ant. Maria Schyrleo
de Rheita.*

ANte omnia necesse est exactas elaborare patinas seu scutellas, quarum semidiameter minimum dimidii pedis longitudine æquet, quæ aut funduntur ex ære, aut etiam ex stanno. Hoc modo.

Habeas prius arcum tam convexum quam concavum, ex circulo perfectè sphærico præcisè excisum pro longitudine Tubi futuri: nam diameter sphæræ, circuli, seu arcus, dat longitudinem Telescopii: ut si velis habere Tubum astroscopium, cujus longitudo sit 12. pedum Romanorum, accipe perticam rectam 6. pedum. Quâ retro axi seu claviculæ volubiliter infixâ pugillari in altera ejus extremitate
firmi-

firmiter internè prominente, in supposita tènuique lamina cuprea, aut ferrea, arcum tantæ longitudinis designa, quantæ amplitudinis volueris habere patinam tuam.

Hoc facto arcum jam dictum ruditer ex lamina illa excisum, lima subtilissimè & exactissimè usque ad lineam curvam convexam elaborato. Paretur deinde dictus arcus in modum limæ. Fiat tum torno ex ligno solido patina ad proportionem arcus convexi, quo velut lima etiam ita undique patinâ adæquetur, ut tornata arcui & præcisè in circuitu congruat, ne quidquam spatii inter hanc & illam in linea contingentia relinquatur, (quod deinde in patinarum rita excavatione etiam observabis.) His factis, conficias ex ligno quadratam cistam sine fundo, cui deinde asseri portatili prius imponendæ, illam patinam ligneam torno exactè elaboratam impone, secundum proportionem arcus, ita ut extremitates cistæ tres aut quatuor quasi digitis extremitatem & altitudinem patinæ ligneæ excedant. Tunc cribratum cinerem madefactum sæpè dictæ cistæ, ac patinæ ei impositæ usque ad summitatem infunde, & postea asserem post cineris infusionem cistæ imponendum cum inferno asserere verte; primoque asserem amoto etiam patinam ligneam cultri cuspidè leviter infixò extrahe, & exactum

Etum modellum pro futura fundenda patina habebis: cui deinde æs, plumbum, vel stannum infusum, scultellam dabit, in qua denique (prius tamen arcu illo rectè undique exlimatâ, eidemque adæquatâ) vitra convexa parantur.

De electione, qualitate & crassitie Vitrorum.

Vitra eligantur ex fragmentis speculorum optimorum & uniformis crassitie, & sine ulla vena: ut autem tibi sordes & venæ in fragmentis speculorum latitantes detegantur, necesse est ea prius luci exponere, beneque examinare; nam minima venula maximè objectum confundit: vitra autem objectum quasi duplicatum aut semiduplum exhibentia nullius sunt valoris pro convexis poliendis. Sume vitra crassiora, objecta enim magis augent quàm tenuiora, ut apud Eruditissimum *Cartesium* videre est.

Qua ratione Vitra convexa in patinis terantur.

ELigatur vitrum minimum magnitudinis unius pataconis, & pice, colophonia, aut gypso affigatur capulo curto, ex ligno solido plumbeo, aut alterius materiæ inspergatur prius arena cribrata subtilior, & sicca patinæ, in qua tamdiu vitrum teratur, (mutatâ semper arenâ jam in terendo nimis pul-

pulverisatâ) donec omninò figuram patinæ inducit, quo factò non amplius mutetur arena, sed ea ipsa jam minutissimè pulverisata aquâ madefiat : in hac ergo semifluida arena, vitrum postea tere , donec in terendo nullus amplius stridor audiatur & arena nigra appareat ; nec nimia aqua ei infundenda est, sed tantum ut sit instar pulmenti nigri, neque nimis crassa, neque nimis tenuis. Quidam vitrum in patina poliunt, donec splendorem habeat, sed nimius est labor: alii corio cervino utuntur, aut materia illa ex qua fiunt pilei, super lignum oblongum & proportionaliter excavatum tersa, cùjus crusta terrâ tripolitanâ madefactâ inducatur, ita tamen ut nulla arenula interveniat; super hoc ligno ante pectus collocatum tamdiu vitrum, in manubrio vel capulo affixum, ambabus manibus apprehensum, sursum, versumque, singulis ductibus paululum rotatum, non nimis pressum ducunt, fricantque, donec tersissima etiam specula suo splendore superet : quod si fortè spatio dimidii quadrantis non contingat, signum est vitrum in scutella pro politura non sufficienter fuisse tritum, proindeque denuò terendum erit, ne figura jam concepta nimis diutinâ illà politurâ dependatur. Alii securius & melius convexa in torno poliunt beneficio scutellarum ex ligno salicis, aut alterius molliori-

ris speciei ejusdem magnitudinis & cavitatis ac arcus cum patinis vel clypeis æneis fabrefactarum, quibus terra tripolitana madida inductis, tornoque agitat, vitra tamdiu manibus parallelè & fortiter applicant, donec exactissimè poliantur.

En adhuc modum optimum novum: patinæ sint stannæ; in ipsismet vitra trita poliri possunt, postquam vitra ebeni instar polita fuere. Nam cultri optimè stanno acuuntur. En arcanum.

*aphaattritnamæ lpeunlimsesnitmo. ianggelnuitoisfneæ
turiitproulmi pionleiato. &c.*

Quod ego ita sum interpretatus, unam capiendò literam, aliam verò relinquendò, ut intermediis acceptis rursus capiuntur.

*Charta patinæ pulmento levissimo agglutinata ingenio-
sè, vitrum tripoli polito in ea.*

De Machina cuneum ferreum, hyperbolicè & exactè fabricandi, secundum veram proportionem refractionis ad vitra quæcumque paranda.

Cum refractione vitrorum ad refractionem aëris ferè se habeat ut 13. ad 20. hinc necesse est secundum vitrorum refractionem, proportionalem etiam hyperbolem, cujus ope tollatur emendeturque dicta refractione, describere & adinvenire, quod Gerardus

du Gutschovius Medicus Belga invenit. Hæc nimis obscure describit, quare titulo contenti fuimus, ut ad ipsum curiosi authorem recurrere possint.

Nota, Crystallum montaneam majorem obtinere refractionem, quàm Veneram.

De Tubo astroscopico monoculo, duobus convexis, debita proportionè elaborando.

KEpplerus in Dioptrica sua mentionem facit Tubi duorum convexorum, sed proportionem unius ad alterum omninò præteriit: itaque oportet pro vitris & convexis ocularibus fabricare, tornoque exactè excavare patinas seu scutellas minores, profundioresque, ita ut earum semidiametri ad scutellas & clypeos majores eorumque semidiametros æquam proportionem habeant, qualem sequens tabella indicat. Sed nota, quo ex minori scutella oculare convexum fuerit paratum, elaboratumque, eo majora, sed magis confusa objecta apparitura, & è contra. Quare sequentis tabellæ primæ columnæ numeri denotabunt longitudinem Tubi, siue diametros arcuum scutellarum majorum; secundæ verò significant partes centesimas pedis Romani in centum æquales portiones divisi.

Si fuerit longitudo Tubi seu scutellæ minoris diametri scutellæ; pro conuexo obiettivo pedum Romanorum

Erit diameter ocularis pro centesimo centesima unius pedis Romani

1.	2.
2.	5.
3.	7½.
4.	10.
5.	12½.
6.	15.
7.	17½.
8.	20.
9.	22½.
10.	25.
11.	27½.
12.	30.
13.	32½.
14.	35.
15.	37½.
16.	40.
17.	42½.
18.	45.
19.	47½.
20.	50.
25.	62½.
30.	75.
35.	87½.
40.	100.
50.	125.

Si volo, verbi gratia, mihi fabricare Telescopium decem pedum Romanorum, quæro hunc numerum in prima tabulæ Columna, cui in secunda viginti quinque partes centesimas unius pedis Romani pro diametro scutellæ minoris, in qua oculare conuexum terendum est, correspondere video. Sume igitur huius jam dicti numeri medietatem ex pede Romano, & circino describo arcum super quem scutellam minorem formo tornoque; cui postea vitrum in vitrina infundi curo die Veneris aut Sabbati, quia tunc materia est purior & magis cocta ac purificata:

deinde poliantur scutellis ligneis, terra tripolitana madi-

madida inductis, donec oculare convexum speculi instar politum sit.

Nota, vitrum convexum oculare in canalem oculi admovendo profundendum esse, & immittendum quanta est longitudo diametri scutellæ minoris, in quo elaboratum fuit, nam aliter angulus coni visorii mutabitur. Verissimum est, Tubum convexo convexum longitudinis quindecim pedum amplius multo spatium uno obtutu exhibere, quàm Tubulum concavoconvexum communem unius pedis. Vitrum verò oculare nullam debet habere tecturam nisi parum ad margines.

Tubi intus ampliati & obscurati esse debent: nam excellentius objecta referent, si sint veluti camerati, ut probatum est.

Convexum hyperbolicum pessimum, optimum erit sphæricum.

Potest fieri Tubus 30. 40. aut 50. pedum Romanorum instar trabalis, transversique ligni quo in malis utuntur, itaque dispositum ut moveri facillè queat; & sic multa nova deteguntur, nova illa quasi obsidione Cælo Lunæque parata.

En adhuc modum novum & exactissimum patinas scutellæ sive exactissimè torno excavandi. Incurvetur aurichalcum, cuprum, vel stannum pro patina
ele-

electum, ad amplitudinem ferè arcus futuri: tum ad angulos rectos torni capulo affigatur, & exactissimè undique maximè ad margines torno æquetur; quo facto fiat triangulus juxta tabulam primam longitudinis sagittæ, cujus acumen seu angulus sit durissimus, & acutissimus, ita ut instar acuminis cultri scindat: trahatur tum cultro acuto ex centro patinæ rectissima linea, & rimula usque ad ejus margines, utrinque, in qua deinde ad angulos rectos eousque dicta cuspis trianguli fursum prorsumque radendo currat scindatque, donec utrumque crus trianguli dicti margines scutellæ utrinque radens, attingensque cuspidis ulteriorem rasuram & in patinam penetrationem impediat: & sic exactum arcum sphæricum cupro, patinæ sive laminæ incisum habebis, ad cujus intimam postmodum & ultimam lineam torno patina subtilissimè & ad unguem sphæricè excavari, dictoque modo semper corrigi, emendarique potest.

Posset etiam ad hoc propositum fieri triangulus universalis diductibilis & contrahibilis pro majori vel minori arcu, quò magis enim aperitur, cò major futurus est arcus, è contra, quò magis contrahitur, cò profundior erit patina, adeò, ut si triangulus sic omninò rectus, hoc est, 90. graduum, seu quadrans circuli, perfectissimam semicircularem lineam in patinam

tinam incisurus sit, secundum cujus perisphæriam scutellæ pro convexis ocularibus exactè torno excavari queunt, dummodo cuncta de clypeis majoribus jam supra dicta observentur.

De confectiōe Tubi binoculi.

Flat canalis figuræ oblongæ, ita ut oculos ambos oblongè tegat, adeò ut frontem orificio superiori tegere valeat, & cavetur ut nasi eminentia in eo immitti possit; tunc capè duo convexa objectiva ex eadem patina elaborata omninò similia, & alia duo ocularia æqualia & similia, quæ in canalem disponantur, ut ocularium vitrorum centra pupillas utriusque oculi tui diametraliter semper respiciant; vitra verò objectiva paulò sint sibi viciniora, prout objectum longius aut propinquius distabit à videntis loco: quo magis enim remotum fuerit, eo magis oportet jam dicta objectiva convexa in Tubo esse ab invicem diducta & remota, & è contra. Quare oportet convexa quatuor (sive etiam duo concava & duo convexa modo ordinario) disponere, ut objecti puncta non duplicata, sed unita conspiciantur, ut in Perspiciliis ordinariis fit: expertus autem sum multò majora, imò quadruplo, lucidioraque reddere, quam per monoculum Tubum.

O

Nota,

Nota, vitra plano convexa in longioribus Tubis convexo convexis præstare: ocularia convexo concava (ita tamen ut arcus concavus convexo, decuplo, vigecuplo &c. major sit) mirum in modum conumvilorium per Tubum immisum ampliant. Si duo convexa objectiva æqualis aut inæqualis arcus ita in Tubo disposueris, ut à se invicem magis aut minus Tubo diduci aut contrahi queant (quod facilè obtinebis unum in extremitate, alterum circa medium, &c. Tubi collocando) tunc in uno Tubo, 10. aut 20. diversæ longitudinis Tubos jucundissimè habebis, ita ut quo magis Tubum diduxeris, eo majus ac majus objectum appariturum sit, & è contra. Sed nota, oculare vitrum, seu tertium semper mutare debere, etiam à medio convexo objectivo distantiam, uti te experientia docebit. Idem fiet si pro medio convexo concavo, convexum supposueris.

Objecta autem duobus convexis eversa, tribus amplissimo obtutu eriguntur, scilicet duobus ocularibus, & uno objectivo, ritè tamen proportionè inter se dispositis ac distantia. Tali Tubo in terrestribus utor, qui uno obtutu centies plus spatii quam concavo convexus &c. ostendit.

S E C R E T U M.

icqounauteuxoar mdeilt ituas oebriiegc-
utnat maumlpaluumfquiceant ruietreo ace-
orltlioucmā icnopnufnucstiuomnis juuen-
rto utirtira a occounlu aerxiaa, oqbuiaer-
cttuimuum.

Id est, ut ego olim referavi. Convexa quatuor me-
lius dicta objecta erigunt, multumque amplificant, ritè vitro
tertium colloca in punctum confusionis, sunt verò vitra tria
ocularia convexa, quartum objectivum.

*Ex Johannis Hevelii Selenographia Gedani, 1647.
in folio.*

Res admiranda est profectò, quod ex arena im-
pura sit vitrum adeò purum, & ex eo Telescopia
admiranda: multum autem debemus Opticis peri-
tissimis Arabi *Alhasen* & *Vitellioni*, qui nobis doctri-
nam de refractionibus reliquerunt, undè lentes con-
cavæ & convexæ suam duxerunt originem, quibus
visus juvatur & vigoratur ac perficitur, adeò, ut res
quæ visu nullo modo nudo cerni quibant, distinctè
percipiuntur. Elaborare autem lentes opera est in-
signis. At lentium forma varia est: quædam sunt
planæ & ter sæ, aliæ sunt altero latere planæ, alteræ

vel convexæ vel concavæ. Nonnullæ sunt utrinque convexæ, & hæ omnes sunt sphæricæ vel ellipticæ, vel hyperbolicæ. Præterea possunt uno latere ex uno segmento, alio verò ab alio fieri. Proportionones autem segmentorum secundum quas jam dictæ lentes formari queunt, sunt innumerabiles. Quod conicas, ellipticas, & hyperbolicas attinet lentes, quamvis in Optica sint exquisitè demonstratæ, tamen cum adhuc quod sciam in conspectû non venerint, de sphæricis tantum agam. Primum lentium genus quod utrinq; æquabiliter planum est, juvenibus visum conservare possunt & roborare, reliquæ lentes tam concavæ quam convexæ, senioribus & lusciosis inserviunt, & ad Opticû Tubum, ad Specilla comburentia, ad objecta in camera ab externis partibus jucundè revocanda per foramen inverso vel erecto ordine. Quo minus sunt convexa, & majora obtinent segmenta, eo minus angulum visionis ampliant, & utiles sunt junioribus, & è contra convexiores pro senibus. At pro Telescopio, quo lentes convexæ magis angulum visionis dilatare & species visibiles ampliare debent, eo minus elevatae & ex majori segmento fabricari debent. Præterea Specilla plano convexa duplo majus angulum visionis ampliant, quam utrinque convexa, & duplo longiorem Tubum præbent.

Quod

Quod fabricam convexarum lentium attinet, solent illa in cuprea lance ex certo aliquo sphærico segmento elaborare & perpolire: at convexæ in globo exactè tornato sive ferreo, sive æreo aut auri-chalceo. Rudes verò hujus artis ad *Hieron. Sirturum* remitto, qui plenè de hac re scripsit.

Pingit machinam tornatilem Hevelius ad lentium fabricam, quàm in ejus libro videbunt curiosi.

Vitrum Venetiis conflatum optimum est, & album aliemq; coloris expers eligo, vel ad cæruleum vergens. Cristallus montana minus idonea est ad majorem refractionem suam, quàm vitrum. Bona sunt Specilla cum rectè apparent excavata, nullaque habent parva foramina, rasuras leves ab arena, &c. Debent etiam esse in margine æquè crassa convexa Specilla. Vel inspicere corpus quadratum, aut aliud, tuo Specillo, & vide an suam servet figuram. Nec debet inæqualiter micare, quod videbis in fenestra, an ejus figuram reddant cum proportionem suam & laminarum vitri plumbearum.

Sic etiam cognosces quali segmento Specillum convexum constet, majorine vel minori: nam quod majus sphæræ segmentum capit, in eo fenestellæ speculariæ grandiores apparent, quàm in alio quod minus capit. Idem de concavis Specillis esto judi-

cium : quo enim rhombi specularii minores in iis apparent, eo profundiores sunt, eoque minori sphaerico segmento constant.

Ad cognoscendam verò optimam expolitionem, videndum an rasuræ leves ab iis remotæ sint, an nubeculæ appareant in iis & quasi cuticulæ, nam non satis politæ sunt.

Cuilibet laminæ vel vitri segmento peculiaris tela quæ polituræ inservit, applicanda est.

Quod recens inveni Tubi Optici (sanè ingeniosi & nunquam pro dignitate satis laudandi inveni) beneficio corpuscula quælibet parva, & oculorum sensui vix obvia, inòtam propinqua quam remota objecta, tam junioribus quam senioribus (nisi planè depravato & obcæcato visu laborant) magna, perspicua, distincta, appareant & represententur, id non amplius in hominum ignoratione versatur.

Tuborum ex sphaerica sectione paratorum quatuor sunt genera, nempe Telioscopium vel Telescopium, Helioscopium, Microscopium & Polemoscopium.

Telescopium est Tubus Opticus, quo accuratè corpora terrestria & cœlestia inspiciuntur, fitque ex gemino vitro, convexo & concavo : concavum oculo proximum admovetur, convexum rei visibili obvertitur : fiuntque variè secundum diversitatem lon-

longitudinis: quæ enim Telescopia unum æquant pedem cum educta sunt è Tubulis, habent vitrum unum ex sphærico segmento utrinque convexo, cuius diameter quatuor pedibus Gedanensibus longa sit, alterum ex utrinque concavo in globo expolitum, cuius diameter quatuor digitos & semis æquet, constare debet. Si verò Tubi longitudo ulnam exæquare debet, tunc vitrum convexum utrinque ex uno segmento, cuius diameter sit quinque pedum circiter, paretur; globulus autem concavo accommodatus, non superet 5ⁱ. digitos necesse est.

Quod si convexum utroque in latere ex aliquo segmento, cuius diameter 8. pedum, est paratum, & prius concavum retinetur; tunc Tubum Opticum 3ⁱ. pedibus longum suppeditat.

Si autem istius modo concavo utrinque convexum, cuius segmentum diametro decem pedum constat, aptaveris, Telescopium ultra duas ulnas longum obtinebis.

Vitrum utrinque convexum & in paropside, cuius diameter duodecim pedes adæquat, expolitum, egregium Tubum Opticum quinque pedibus & amplius longum præbet, ex quo intelligitur, Tubum, quo longior & productior, eo majus & obtusius segmentum vitri exigere.

Vitrum convexum uno in latere planum duplo longiorem Tubum efficit, quàm si vitrum utrinque convexum fuerit. At vitra concava quæ uno in latere sunt polita, cavaque, minores requirunt Tubos Opticos, majores autem quæ utrinque sint excavata.

Vitra in minori sphæra elaborata, longiores sibi vendicant Tubos, in majori breviores, & semper quidem tantò longiores, quantò minor sphæra existit

Si vitro utrinque vel in uno latere convexo, applicetur concavum uno in latere, tunc corpora elatiora apparent, quam si utrinque concavum adhibeatur.

Utrinque concavum in minori sphæra paratum majora reddit objecta.

Quò lente cava minoris sphære uteris, eò obscurius objecta apparebunt, quare mediam viam ingredi. Ut autem proportionem utriusque lentis ad adornandum bonum & satis longum Tubum Opticum adsequaris, scito opus esse vitro utrinque concavo, & in sphæra $5\frac{1}{2}$. digitorum elaborato, ut & vitro utrinque convexo, & ex segmento, cujus diameter 12. pedes æquat, parato: ita enim egregium tibi comparabis Tubum 5. vel 5 & semis pedibus longum, & syderum observationibus perquam
ido-

idoneum, sed Specilla bona sint, rectè polita & non colorata: aut si meliorem expetis Tubum ad dilatandum eo magis angulum visionis, convexum ad jam dictam proportionem uno in latere sit planum, alterum autem Specillum maneat utrinque concavum, & ita habebis Tubum undecim vel circiter pedum, & scias vitrum utrinque concavum præstare concavo plano. Majus artificium autem est superficiem vitri exactè planam quam cavam reddere & expolire.

Alterum genus Telescopiorum fit ex duabus lentibus convexis, & lens oculis admovenda è parvo segmento desumitur; nam magnum segmentum nimis longum requireret Tubum. At inversa sunt in hoc Telescopio objecta.

Tertium genus ex 3. vitris diversis fit, nempe duobus convexis & uno concavo: at superior lens convexa sit planior necesse est; concava oculo proxima retinetur. Inter has duas altera convexa ex segmento minoris sphaeræ esse debet.

Quartum genus Telescopii ex tribus Specillis convexis fit juxta proportionem in Tubo sitis.

De materia Tuborum.

Flunt plerumque ex papyro, uti sunt illi *Johannis Wiselii Augustani*, Optici, & *Angeliste Torrezelli*, Magni *Hetruriae Ducis Mathematici*; at præstant ex ligno solido excavato & ex duabus partibus cavatis conjuncto & agglutinato.

Modus bona explorandi Telescopia est, si ad *Solem* per foramen clausæ camerae dirigantur, nam *Solis* figuram rotundam dare debent in charta.

De Helioscopii fabrica & usu.

DE hoc egit *Scheiner*: utile est ad maculas *Solares* citra oculi læsionem, ut & ad *Eclipses* cer-
nendas *Solares*. Lentes ejus debent esse ex vitro ru-
bro, cæruleo, flavo, viridi, vel &c. & debent esse ex
uno convexo vel concavo, & convexo, vel duobus
convexis, vel denique pluribus.

Ex Telescopiis vulgaribus Helioscopium fieri
potest, si accipias vitra plana colorata, ad magnitu-
dinem concavarum lentium Telescopii, & in medio
utriusque papyrus cum parvo foramine agglutina-
tum, & hæc lenti concavæ Telescopii oculo vicinæ
applica.

De Microscopio.

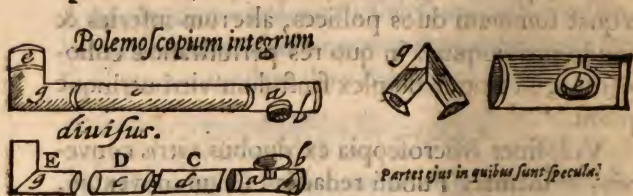
Tertium genus Tuborum est Microscopium; ad parva objecta mirè augenda, ut pulices, &c. Constat autem duobus vitris; & Tubulo unius pollicis vel circiter, in quem corpuscula indantur: alterum vitrum, oculis proximum, est convexum, ex minuto sphaeræ segmento positum, cujus diameter æquat summum duos pollices, alterum inferius & fundo propinquum in quo res perlustrandæ collocantur, est tantum simplex fistulum vitri utrinque plani.

Vel, fiunt Microscopia ex duobus vitris convexis, in formam Tubuli redactis: unum convexum, quod ad res spectandas dirigitur, elatum, & ex parva sphaeræ segmento esse debet: alterum oculo admovendum, nonnihil planius sit: proportio etiam perpendenda ad res in eo videndas.

De Polemoscopio.

Quartum est Polemoscopium, sic dictum, quod belli tempore utile sit pro obsidentibus & obsessis, quod anno 1637. inveni. eo enim res videri possunt, quas visu cernere non poteramus, & res quæ sub muro sunt, à fenestra nostra intrinsecus revocare possumus.

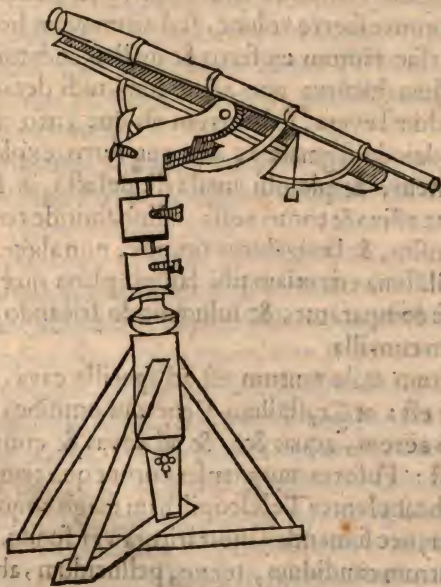
Tubus ejus ex duobus Speculis planis, & gemino vitro dioptrico, concavo nimirum & convexo constat, quinque partes habens: prima pars habet arculam rotundam, cui lens concava includitur, inferius verò versus *a*, est proportio speculi plani, ex segmento elliptico parati. Circa lineam *g*. est aliud speculum, ejusdem formæ sic.



Quartum vitrum, nempe convexum, ad S. in Tubo D. statuitur. Variæ autem lentes sive obtusiores, sive elevatiores ad placitum ei adhibere possunt, sed breviorē exigunt distantiam, quàm in Telescopio. In hoc omnia videbis, vel supina, vel prona, vel erecta ad placitum. Si absque lentibus sit, etiam objecta repræsentat, sed sub parva imagine, & remotiora non assequitur. Si omnia erecta prona in eo vis cernere, fac ut specula erga se invicem sint parallela. Si verò supina, fac ut specula angulum acutum constituent. Ut verò omnia inversa videas, ita speculum circumduc,

duc, ut intrinsecus ad angulos rectos vergant. Hoc instrumentum potest virgæ ambulatoriæ includi.

Figura instrumenti cui Telescopium imponi debet, ad longinqua objecta optime cernenda, absque Tubi titubatione.



Ex Hieronymo Sirturo Mediolanensi de Telescopio.

Vitra utrinque plana seu Conspicilla sunt ad
villum conservandum: convexa senes juvant ut
obscura melius discernant, cava perspicacius confusa
discernere faciunt, oculorum enim vim congregant.

Quidam formas ad lentes convexas, malleo, li-
ma, tornove facere volunt, sed nil unquam boni fa-
cient: fac tantum ex ferro & malleo cudatur: de-
inde lima incurva non admodum rudi derade &
admodum læviga, sed ferrum absque vitro esse de-
bet: deinde sagmate ex ære aut ferro explorabis
cavitatem, & plumbi massa liquefacta in forma
fusoque affixa & torno versa, affuso smiride tenuissi-
mo sensim, & lævigabitur optimè; non aliter.

Utilissima erit etiam tibi lamina plana quæ diffi-
cillimè comparatur; & solummodo fricando aliam
planam cum illa.

Vitrum utile tantum est ad specilla cava, quia
scissile est: at Crystallum Venetum omnibus præ-
stat ob aërem, aquas &c. & ad cavas & convexas
utile est: Fusores muranenses norunt qua temperie
esse debeant lentes Telescopii: nam magis coquenda
materia, nec sumenda à mortariis ora vel fundo. Sic
ergo vitrum candidum, tenue, pellucidum, absque
colo-

colore, arenula, nævis, ebullitione, venulis, &c. Ratisponæ reperitur aprissimum cavis.

CrySTALLI montani refractio major est quàm cry-
stalli artificialis, sed incommoda in eo multa reperi-
untur, quæ crassitie ejus forsan pensabuntur: quare
existimo eo posse augeri & perfici Telescopium, si
quis dives in eo studium ponat; res enim clarius & ni-
tidiùs ostendit. Laboriosius perficiuntur, sed ta-
men fiunt siniri minutissimæ formæ affricando, vel
cum lamina plumbea & tripoli, tandemque in alia
lamina vel corio.

RÖTUNDITAS lentium non in iis vulgo reperitur,
quare torno ferreo & cuspidè adamantina id per-
ages. Idemque fac de cavis.

CAPULIS lens affigitur cum pice, at nunc gypso
utuntur ad specilla & specula Venetiis.

Planè affigatur in capulo vitrum, ne emineat vel
profundius sit, aut centrum ejus à centro capuli
detorqueatur. Affige lapidein mollem semicubitalè
excavatum ut decet, formæ, cum gypso, ut forma
sit immobilis; deinde manus ambitu lutum mace-
ratum forinsecus rejicit cavendo ne recurrat, &
circino proba an in circulari orbe magis ex una
parte quàm ex alia exedatur vitrum; arena utre-
re minuta, sederniculo separata à crassiori. Dein-
de,

de, cum centrum probum inveneris lentis, dele-
à lente tua arenæ vestigia ea lævigando & tandem
expoliendo. Capulos & omnia tua instrumenta la-
va, ne ullæ arenæ in iis supersint, deinde utere smi-
ride tenuissimo; sed cum sit smiris mollis, & durior,
& durissimus, utere molli, quo utuntur gemmarii
& specularii, & cures Venetiis adferri, ubi vocatur
Spoltiglia da specchi: nam laboriosum esset illam
præparare, repurgatur enim. & lavatur summa cu-
riositate.

Lavatur autem in dolio aquæ & baculo movetur,
& cum pulvis lævior natat, situlâ exhaustitur & se-
paratur & alia reponitur, & sic multæ fiunt separa-
tiones, in quarum fundo reperitur pulvis subtilior in-
una, quàm in alia, quibus utendum ordine.

Lens sic expolitur & illustratur. Cum à forma
eam removeris, lava eam, & penicillo munda; dein-
de sagmate utere cum corio cervino & tripoli hu-
mectato: corium sit tantisper villosum ut tripolim
contineat; deinde stanni calce utuntur Gemmarii,
Specularii &c. sed est venenum & nocere potest.
Alii utuntur aqua forti, sed nocet etiam. Aceto alii
utuntur, sed vitrum tergitur & non politur, ac etiam
mollescit: præstat autem ut utaris Tripoli Veneto
ad linguam non aspero, & cribrato ab arenulis suis ac
hum.

humectato & tecto serupulosè in vasculo, ne quicquam ei immisceatur, & cum circumages lentem in capulo suo dum calefct, aliam cape, vel aqua inunge, nam calor ille eis nocet. Dignoscitur absoluta lentis politura cum ædificiorum remotorum imagines vividissimè sine umbra recipit, & illam cum speculo optimo comparando.

Quod ad lentem cavam, primò vitrum electum torno æquetur, & ei rotunditas & crassities debita detur à crystallario, & parumper in centro excavetur: deinde capulo ligneo affige æqualiter cum pice flava: sed cave ab intemperato calore picis vel vitri: deinde arenula infusa circumages lentem, basim capuli perstringens ad perpendiculum; exedetur autem in forma, in formam crucis, sed deinde rotunditatem suscipit.

Nota, in eadem patina duos laborare posse operarios ad specilla exedenda.

Quod ad Tubos Telescopii, non probat chartaceos ac ferreos, sed ligneos & in formam tubæ.

Nunc celebre omni ævo futurum adinventum tibi referatum eo, ut studii & laboris mei monumentum aliquod perpetuò apud te & alios studiosos extet.

Q

Tele-

Telescopium id autem est ex duabus lentibus & cavo specillo, secunda lens ponitur in medio Tubi.

Ex Austriacis syderibus Heliocycliis Caroli Malapertii Belgæ Duaci. 1633. in 4.

Non multis abhinc annis prodiit è Belgio nostro Tubus quidam Omphaloptra, seu convexo Specillo desuper, infernè vero myoptra, seu vitro concavo clausus: Telescopium seu Dyoptram vocant, quores procul sistuntur ad aspectum: undè factum est, ut eo Tubo multa in Cælo priscis seculis incognita, detecta sint.

Ex Julii Cæsaris la Galla libro de Phænomenis in Orbe Luna novi Telescopii usu physica disputatione. 4°. 1612. Venetiis.

Hieronymus Fracastinus instrumenti hujus, ut à Porta, usum commemoravit libro suo de Homocentricis. cap. 8. & hæc scripsit 70. annis abhinc. Sed non in praxim ea redegerat, idemque fecerat à Porta lib. 17. cap. 10. Magiæ suæ Nat. & lib. xi. vel si habuerint non prodiderunt.

Hæc autem sunt verba Fracastini. *Per duo Specilla ocularia si quis perspiciat altero alteri superposito, majora multo & propinquiora videbit omnia.* Parvis abhinc annis in Belgia hujus instrumenti usus potissimum

conspectus est, quod rude cum esset, à Galilæo mirifice auctum fuit, & ad perfectionem deductum.

Errat in hoc author iste, nam satis perfectum fuerat in Hollandia repertum.

EPILOGUS.

Hic Coronidis loco non tacendum esse existimavi, quod possint fieri Specilla in torno fabri stannarii, in quo patinæ possunt affigi & poliri cum lapide siliceo, vel cote ac lima rotunda. Sicque facili etiam negotio Specilla exedentur & polificentur.

Ex alia materia quàm vitro, quod si fiat, mira profectò videbimus: non facilè enim politur & formam excupitam suscipit. Nullam autem materiam aptiorem video glutine piscium seu Ichthyocolla, è qua jam fiunt imagines & flores, &c. perspicui: Sic ergò ex ea fieri possent lentes omni modo, quod & naturæ magis conforme erit, cum ex tunicis ejusdem materiæ Specilla sua, id est, oculos conflet. In formis autè seu modulis ligneis vel ferreis hyperbolicis vel alterius figuræ infundenda erit Ichthyocolla.

Possent etiam entari patinæ vitreæ, ad Specilla exedenda: vitrum enim mirè vitrum exedit solius aquæ interventu; quod si fiat, non opus erit arenis, & aqua dabit polituram optimam.

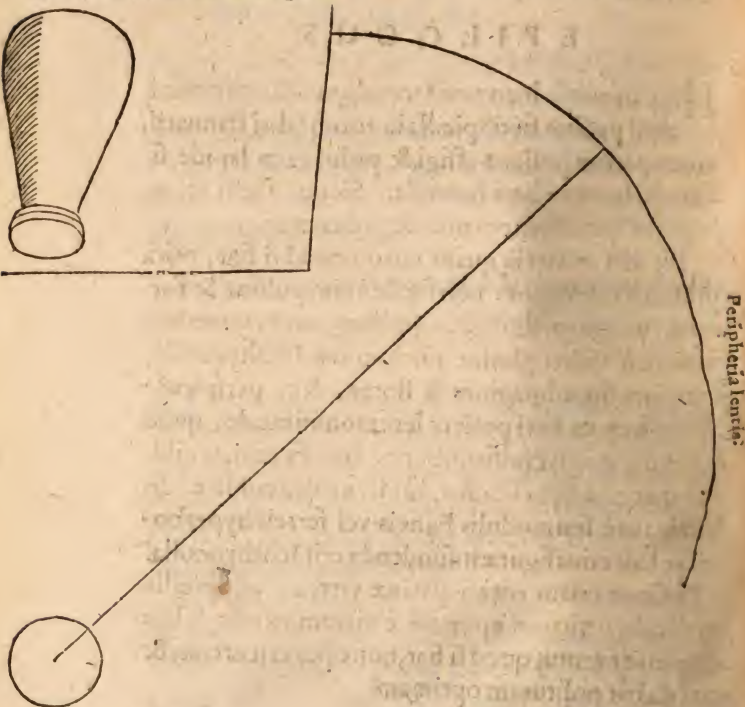
Q 2

Figura



*Figuræ quædam necessarie ad ea quæ dicta sunt facilius
intelligenda.*

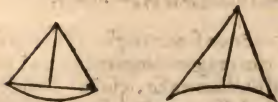
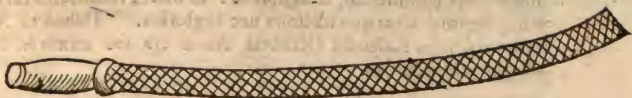
Capulus cum conspicio lœvigando.



Globus Galilæi.

Hæ sunt proportiones Galilæi.

Lima cava.



Sagmata explorantia; an Conspicilla benè sint elaborata,
vel an patinae benè sint fabrefactæ.

*Hic etiam adjungendas curavimus Epistolas quasdam memorandas Illustris-
simi Galilei & aliorum circa eandem materiam, quas mihi Excel-
lentissimus D. Borellius Legatus Belgii Uniti apud Reges, rerumque
curiosarum amantissimus mihi communicare dignatus est.*

A MPLISSIME DOMINE. Vide quæso ex literis Dn. Gali-
læi, quàm necesse sit, me ipsum adire & præsentem convenire ad
promovendum rem istam incomparabilem. Ego perfectionem in-
venti ejus attonitus legi & miratus sum: neque Telescopium tam
perfectum usque hætenus visum neque auditum fuit, quale Galilæ-
us promittit. Etiam hoc solum meretur ut Italiam petam quàm
ocissimè. Hinc enim non solum longitudinum scientia aperietur
navigantibus Oceanum, sed etiam magna perfectio in studiis Geo-
graphicis & Astronomicis.

Vides etiam venerandum Senem præ senio non satis aptum recol-
ligendis observationibus suis multis numero & tamen necessariis
& utilissimis. Et utinam hoc fieri possit me juvante ante mortem
Galilæi. Hæc occasio quæ nobis datur magnum & illustre aliquid
promittit & producet, etiam si ad navigationis usum nihil conferret.

Ego tibi rei literariæ publicam utilitatem & posteritatis laudem summopere commendo, & meipsum: ut inter Promotores rei tam mirandæ immiscear non ultimus nec inglorius. Dabantur Amsterodami ipsis Kalendis Octobris Anno c¹o 10c xxxvii. Sig. Martinus Hortensius.

Lettera Del Sr. Galilai de 16. Luglio 1635. d' Arcetri.

Soggiungo per tanto a V. S. che non si maravigli, se non mando prontamente le due parti che vengono domandate da i SS.^{ti} Commiss.^{ti} & in particolare dal Sr. Hortensio, cioè le Tavole de i Moti medii delle Medicæe & i Cristalli per un Telescopio per fare le osservazioni. L'una e l'altra delle quali due opere ricerca che io possa valermi de quel poco che m'è resta di vita, per potere da una sarragine di migliara di Osservazioni ritirare le radici de i monumenti di esse Medicæe, à tempipiu propinqui, con songare insieme il modo tenuto da me per calcolare tutti gli aspetti di quelle, consequenti di giorno in giorno. Il che ho ridotto à far sì elattissimamente senza quasi calculacioni alcune, con uno instrumento contendente con esatta precisione le grandezze de i Cerchi descritti dalle quattro stelle Circonjoviali: il fabricarne poi le Efemeridi; riesce operatione facilissima & speditissima con mezzo de i soli moti medii & della prostaferesi Di Giove, come à suo tompo si dirà.

Quanto al Telescopio, essendo in miglior stato non mancherò di farlo fabricare e di mandarlo: ma voglio che sia esquisito; perche non vorrei che ne il Sr. Ortensio, ne altri mettesse dubbio sopra le mie Affermationi: cioè, che l'istrumento che io ho adoperato e simile al quale io ne manderò il compagno, & ha tale perfezzione, che mostra il corpo di Giove terminatissimo & rotondissimo, e di grandezza (quando Giove e Perigeo) non minore della terza, o al piu, quarta parte del disco Lunare, con l'occhio libero. Mostra le Medicæe piu distintamente che l'occhio libero non vole le fisse della seconda grandezza. Et una delle quattro, che e al quanto maggiore delle tre, si vede non men' bella, della spiga. In oltre se
con-

continua la loro veduta in tal chiarezza de crepuscoli, che le stelle fisse non compariscano chora. Col medesimo Telescopio seguendo Giove & ogni altra Pianeta, & anco le fisse della prima e seconda grandezza, si scorgono distintamente tutto il giorno, o sia il Sole, quanto si voglia, alto. Questo medesimo instrumento mostra Venere nel suo primo aparire vespertino, e fino quasi alla sua massima digressione, tutta rotunda. Commincia poi, nel avvicinarsi & abbassarsi sotto il Sole, à farsi come mezza, & quindi seguendo a farli falcata, fino che si conduce alla festilissima falce, quale si vede nella Luna nel suo primo apparire, & e la grandezza de tal falce Venerea, reduta con Telescopio poco inferiore à quella della Luna veduta con l'occhio libero. Continua parimente Venere, à vedersi tutto il Giorno sin che sta sopra l'Orizzonte: & alcuni di bona vista, la trovano anco di mezzo gioino; che e vista mirabile per la sua delicatissimamente desegnata figura. & si trova Venere à tutte hore.

Clarissimo Viro Dn. Martino Hortensio, Matheſeos in Illri: Collegio Amſtelodamenſi Profefſori, Helius Deodatus S. P. D.

CLARISSIME VIR,

BInas tuas literas accepi, quarum novissima de Nob. Realii obitu, cerrior factus, ingenti mœrore correptus, artonitus substiti, publici vestri status, & negotii nostri Galileani, in hujus viri morte, damnum pensitans. Serium nempe (præter desiderium insperati casus) nobis hinc monitum emergit; similem videlicet, sed multò proclivigrem, singulisque momentis, in optimo & effæto nostro Senectutendum eventum, omni ruptâ morâ, plusquam nimirum hætenus (quod & ipse sponte nunc agnoscis) protractâ, indultriæ & sollicitæ nobis esse anteverrendum. Quare cum de utilitate, imò etiam necessitate ejus invisendi, nunc apud te videam esse penitus constitutum, cura ut eam, simulque suscepti hujus negotii inæstimabile momentum, Ill^{mis}. Ordinibus Holandiæ, & Amplissimis vestræ Urbis Consulibus, Nob^{ines}. Dominos Borelium & de Beveren, tibi

tibi fidos, & ipsi negoti faventes, commonstres: Quo peracto, Illustrissimus Dominus Grotius nullatenus dubitat, quin Illustrissimi & Amplissimi vestri Ordines & Consules, per se (tum redimendi temporis, tum sublevandorum Illustrissimos Ordinum Generalium, innumeris & instantibus aliis negotiis implicitorum gratiâ) protinus de tuo ad eum itinere statuant, & impensas ad id conficiendum, qualis eorum est in rebus magnis elatus animus) munificè tibi subministrant: sicque longo illo, quem metuebas circuitu refecato obviam omnes difficultates à te superabuntur: & si hoc hyemali tempore, id à te perficiatur, satis, ut spero, superque factum erit, sescen. Dn. Galilæus paulatim reficit, indiesque vires resumit, animo ejus invicto corpori vigorem ministrante, ita ut sit verisimile, fore ut in eunte proximo vere, rei bonæ gerendæ opportunitas adhuc integra tibi sit mansura. Quare gnaviter rem promove, meque de successu certior facito. Gassendus privatis negotiis prædictis meditatum de quo ad te scripseram, iter intermisit, incertus an & quando per illa (nondum quippe peracta) in posterum id suscepturus sit. Vale Vir Clarissime, Parisiis 21. Novemb. 1637.

Amplissime Domine. Accepi literas Parisiis scriptas, quibus certior fio Dn. Gassendum Italiam petere velle, ut inviset Galilæum. Ille (ut probè nosti) Gassendus Clariss. est Mathematicus & mihi intimus in Provincia Romanorum Gallicâ habitat, estque in omnibus studiis exercitatissimus, & fama celeberrimus, plurimis abhinc annis per observationes Astronomicas præclarus & judicio pollens optimo. Quàm optandum mihi erit cum ipso Galilæum posse convenire super rebus tam grandibus & utilissimis! Promove quæso, mi Domine, hunc honorem seculo nostro imò tuo, qui inter Mecænates studiorum & Promotores cælestis hujus scientiæ audies inter primates primus ab Inventore. Vale. Dabantur Amstellodami 10. Octob. 1637. c12 176 XXXVII. Signabat Martinus Hortensius.

AMPLISSIME DOMINE. Literas quas accepi à Dn. Deo-
dati tibi mitto, ut promiseram: unde patebit acceptatissima
restitutio valetudinis Clarissimi Senis Galilæi, cui in provexissimo
illo senio vires cœlitus videntur redditæ suffecturæ perficiendo ad-
mirando illo invento quod nosti. Si tua intercessione apud Clarissi-
mos Dominos Ordines Generales effeceris ut ad eum in Italiam
properare possim, & venerandum Senem inter vivos reperiam, certè
anni ipsius & non satis æstimandum inventum nullam moram de-
inceps patiuntur. Nam inexorabile fatum est mortalium. Tu Do-
mine magnam partem gloriæ inventi tibi adscribere poteris, aut ego
certè tibi adscribam meritissimè, si hoc iter meum apud Illustrissimos
impetres. Ego jam limavi Diatribam meam de longitudinum sci-
entia, quam omninò paratam etiam hâc septimanâ tibi mittam.
Dabantur Kalendis iplis Decemb. CIO IDC XXXVII.

M O N S I E U R.

L'accomplissement de la Proposition de Monsieur Galilæi pour
l'invention de la Longitude, faicte à Messeigneurs les Estats Ge-
neraux, ayant receu diverses interruptions, premierement par l'en-
tiere privation de la veue, qui luy est survenue depuis deux ans, apres
avoir peu auparavant perdu un œil, & en second lieu, tout nouvel-
lement, par le deceds de Mr. Hortensius, qui seul survivoit des quate-
re Commissaires qui par Mes Seigneurs les Estats, avoyent esté de-
putez pour cette affaire, il pourroit sembler, qu'estât combattue par
tant de mauvaises rencontres, elle deubst succomber, & demeurer
abandonnée, n'estoit, que l'Auteur, personnage (par l'adveu de
touts) sans pareil en sa Profession, assuré de la verité de sa Proposi-
tion, persiste avec une constance invincible, à la vouloir poursuivre
de tout son pouvoir, jusques au dernier bout, ayant (comme vous
verrez Monsieur, par la copie cy joincte, de la lettre qu'il m'a
escripte) heureusement instruit, pour suppléer pleinement à tout
ce à quoy en l'estat ou il est reduit, il n'eust peu satisfaire. Ne restant
après cela, si non que de la part de Messeig^{rs}. les Estats Generaux,
estant correspondu à cette bonne intention, pour la suite, & pour la

R

per-

perfection d'une si grande œuvre, (y estant fort bien acheminée par l'aide d'un si digne personnage) il plaise à Leurs Ex^{ces}. deputer d'autres Commissaires; au lieu de Mels^{rs}. Real, Hortensius, Beckmanus, & Blæu, qui sont defuncts, auxquels tous les papiers de cette affaire, consignés à feu Monsieur Hortensius, seront delivrés. Pour cet effect, ne pouvant (pour satisfaire à la priere du Sr. Galilei) m'adresser à autre, qu'à vous Monsieur, non seulement pour estre l'Ayle, & le Refuge en ces pays là, de tous les Hommes Vertueux, mais principalement, pour les grande Merites, que par le passé vous vous estes desia acquis en cette affaire, tout l'heureux acheminement d'icelle estant deub à la Protection qu'il vous en a pleu prendre: qui me fait esperer, que vous ne la voudrez point abandonner à present, en sa nouvelle ressource, ains la remettrez en vigueur, pour triompher de son establissement; & que portant vous accepterez favorablement la treshumble supplication, que je vous en fay, soubz protestation de vous en avoir les mesmes obligations, que l'auteur, auquel je donneray advis des faveurs que vous luy departirez en cette occurrence, & de tout le succes de ce qu'il attend, & desire suivant ce qu'il vous plaira prendre la peine de m'en escrire; (ce que j'attendray avec devotion) vous en suppliant treshumblement, & de m'honorer de vos commendements, afin de vous pouvoir tesmoigner par les effects, que je suis veritablement. &c.

Monsieur sachant combien vous estes amateur de toutes belles & curieuses recerches, je vous envoie le titre d'un livre de l'Aymant, qui s'imprime à Rome, & doibt estre achevé d'imprimer dans 2. ou 3. mois, d'ou il m'a esté envoyé par un de mes amis, pour le communiquer & convier ceux qui ont speculé sur cette matiere, d'y contribuer, l'auteur promettant de professer & recognoistre avec Eloge en son livre, & d'y nommer ceux qui luy auront envoyé leurs Observations. Mais pour mon regard, je vous l'envoie, pour en user comme il vous plaira, esperant (quand autre chose ne seroit) qu'il vous sera agreable pour la nouveauté, & pour les curieuses recerches; Restera à voir si l'œuvre respondra à l'attente.

Monsieur.

Vostre treshumble serviteur

De Paris le 28. d. Fevrier 1640.

DIODACI.

Molto Ill^{re}: mio Sig^{no}: & Padron Colend^{mo}:

MI è dispiaciuta fin all'anima, la morte improvvisa del Sor: Martino Ortenfio, successa doppo quella de gli altri tre Commissarii accidenti, che aggiunti al mio infortunio, pare che vadino incontro & disturbando la continuatione, & il progresso del negozio già dame intrapreso con gli Ill^{mi}: & Potent^{mi}: SS^{ri}: Stati; il quale nondimeno, per quanto per me si potrà, non resterà impedito, ne ritardato; havendo io in contrato persona intelligentissima di queste scienze Astronomiche & attissima non solo à supplire al difetto causato à me dalla cecità, ma à tirarlo avanti con maggiore accuratezza, essendo oltre allà perfetta intelligenza, huomo d'ingegno destro & perspicace, di complessione & freschezza d'erà, atta ad ogni fatica, di vista acutissima, di voglia ardente à proseguire avanti, abbracciando l'impresa con gran fervore, & (quello che sommatamente mi hà piaciuto) disposto anco à trasferirsi in Olanda, quando così giudicassero expediente, quelli Ill^{mi}: & Pot^{mi}: SS^{ri}: & anco do mandate costà le Ephemeridi de satelliti di Giove, per sei ò otto mesi futuri; anticipatamente da lui calcolati & disegnati, nelle quali si vedrebbe esattamente gli aspetti futuri delle dette stelle, di notte in notte, & confrontandogli con le sensate apparenze, potranno gli intelligenti di quelle bande, assicurare quelli Ill^{mi}: SS^{ri}: dell'havernoi conseguito il vero calcolo de movimenti delle stelle Medicée, sopra i quali s'appoggia il fondamento di questo negozio. Itò reputato à gran ventura, questo incontro, per potere assicurare quelle Ill^{mi}: & Potent^{mi}: SS^{ri}: & tutti li intelligenti di Astronomia, che la mia proposta era & è benissimo fondata. Onde, io desidero, che per quei mezzi che V. S. M^{to}. Ill^{ae}. troverà à proposito, questo mio pensiero venghi alla notizia di quelli Ill^{mi}: & Potent^{mi}: SS^{ri}: acciò che riassumendo l'impresa, piaccia loro deputare altri Commissarii, & io poi, havendone avviso V. S. con altre mie lettere, proseguirei quello che resta. Et veramente non vi è cagione nessuna, d'intermettere impresa di tanto nuovo, poi che la utilità che si cerca, è tanto grande; & che non può in venina altra maniera, ne con altra invenzione, tronarsi giamai: & che senza spesa di momento,

si può tirare avanti, solo col dispendio di tempo, il quale ancora potrà essere grandemente abbreviato, mentre che quello che si tratta adesso, in gran lontananza, per reciproche lettere, con molto rischio di essere smarrite, si potrebbe in voce, & presentialmente trattare dal medesimo mio consorte, il quale non ricuserebbe per impresa così rilevata, trasferirsi anco in quelle parti: O vero, che piacesse à quelle Ill^{mi}. & Potent^{mi}. SS^{ri}. deputare frà gli altri, l'Ill^{mo}. Ambasciatore che tengono in Venetia, perche, & per la vizinanza & per la commodità di poterli anco favellare à bocca, dall'amico mio, si faciliterebbe molto più presto l'ultimazione perfetta dell'impresa. Starò dunque sopra ciò, attendendo la risposta che V. S. M^{to}. Ill^{mo}. ne haverà havuta da quelle parti.

Io scrissi già molti mesi sono, à quelli Ill^{mi}. & Potent^{mi}. SS^{ri}. che con le debite grazie & con riverenza, accottavo & aggradivo il Regalo della Collana, del quale si erano compiaciuti honorarmi, mà che non l'haverci ritenuto, ne adornatomeno, fin che il negozio non restasse terminato: Si che, per non offendere la Magnanimità di quei SS^{ri}. il detto Regalo resta anco qui, in mano del mercante, che me lo portò, & al quale io lo lasciai in consegna. Hò voluto che V. S. M^{to}. Ill^{mo}. resti informata di quanto passa, acciò che possa sincerare me & lei: me, di non haver proposto cosa vana; & se, di non si essere ingerita in leggerezza. &c.

Della villa d'Arcetri alli 15. Gennaio. 1640.

M O N S I E U R.

VOs singulieres vertus, & vos merites, vous ayants, outre le rang que vous donne la dignité de vos Charges, acquis une tres grande creance és Conseils & deliberations publiques, j'estimeroy m'oublier grandement, si au renouvellement de l'affaire cy devant proposée par Monsieur Galilei, le Phenix des Astronomes de ce temps, d'un moyen asseuré & infallible par luy trouvé pour l'invention de la longitude, dont, par mon entremise, il a fait present à Messieurs les Estats Generaux, laquelle par divers accidents, & ren-

rencontres, a esté retardée, comme vous entendrés particulièrement de Monsieur le Chevalier de Zuylichem: je n'implorois vostre assistance, pour un principal appuy de l'avancement d'une si haute & utile affaire, qui assurera la Navigation, & redressera les tables Geographiques, ne restant plus que ce seul point, pour reduire l'une & l'autre, à leur perfection. C'est pourquoy la cognoissant proportionnée à vostre genereuse vertu, qui ne s'applique qu'aux choses grandes, & memorables, j'espere Monsieur, que vous agréerez, & favoriserez volontiers, la treshumble supplication que je vous fay, de l'embrasser avec zele & affection, vous ioignant pour cet effect à mon dict Sieur le Chevalier, qui vous en dira toute la suite, & à quoy elle est à present reduitte, dont, pour ne vous point ennuyer inutilement, je ne vous feray point d'autre recit: Ains apres vous avoir treshumblement baillé les mains, je vous supplieray m'honorer de vostre bienveillance, & vous assurer, qu'en reverant vos Vertus, je suis Monsieur

Vostre treshumble serviteur

De Paris le 21. d. Avril. 1640.

DIODATI.

TYPOGRAPHUS LECTORI.

Coronidis loco visum est hisce adungere Telescopiorum perspicacia specimen haud vulgare, Novam de Saturno Observationem, à Nob. Juvene Christiano Hugenio, Constantini Hugénii, Zulichemi Toparcha, Filio, recens habitam vulgatamque: Cujus etiam industriâ hanc artem brevi illustratum iri, & alia praeclara inventa lucem visura speramus.

R 3

CHRIST.

D E
SATURNI LUNA
OBSERVATIO NONA.

ANNO millesimo sexcentesimo quinquagesimo quinto, Mensis Martii die quinto & vicesimo, Saturni planetam per tubum dioptricum aspeſtans, animadverti præter anſas ſive brachia quæ utrimque illi cohærent, ſtellulam quandam ab occaſu adſtanti, tribus circiter ſcrupulis remotam, eratque diſpoſita ſecundum eam quæ per utraque brachia ducta fuiſſet rectam. Et cum ſubdubitarem nunquid fortæſſe planeta eſſet ejus generis, quales circa Jovem quatuor circumferuntur, locum Saturni ſtellulæque & poſitum utriuſque ad aliam quandam quæ tantumdem ferè, ſed in contrarias partes, à Saturno diſſita erat annotavi; ex inerrantium numero hanc potiùs quam illam fore ratus, quod ab ea quam dixi recta linea deſſectebat. Neque me feſellit opinio. Poſtridie enim reperita obſervatione, eam quæ ad occaſum ſpectabat ſtellam eodem ad Saturnum ſitu, eodemque quo prius intervallo ſejunctam deprehendi; alteram verò ad duplam ferè prioris diſtantiã reſceſſiſſe. Unde hanc quidem è fixis unam eſſe, atque à Saturno tum temporis retrogradiente longius relictam, illam autem ſimul cum eo progrediẽtẽ, comitem ipſi adeſſe intelligere mihi viſuſum. Sequentium verò dierum obſervationibus omnis dubitatio ſublata eſt. Namque ab eo tempore per tres continuos meſes, quoties ſerenitas aëris patiebatur, novum planetam notavi, oſtendique amicis, nunc dextrum Saturno nunc ſiniſtrum; redactiſque in commentarios obſervationibus, ſexto decimo die periodum explere cognovi. Digreſſio ſumma tribus ſcrupulis paulo minor viſa eſt, ad quam ubi pervenit maxime fit conſpicuus: at cum Saturno appropinquat ante aut poſt transiens biduo propter ſplendorem ejus deliteſcit. Tempus verò ſexdecim dierum tam exactè circuitum planetæ metitur, ut cum annus jam & amplius à primis obſervationibus effluerit, nihil adhuc aut abundare aut deficere deprehendatur, quoq; loco prædicimus ibi ſeſe in in cœlo ſiſtat. Scio ante annos complures Ant. Mariam de Reita non unum, ſed ſenos jam Sa-

turno

turno erroneas attribuisse. Verum æquè circa hos, quàm circa alios illos quinque, quos præter Mediceos Jovi circumposuerat, deceptum fuisse, inde perspicitur, quod cum meliori Telescopio sese uti Clar. Vir Joh. Hevelius demonstret, nullum tamen Saturno utur diligentissimè sæpissimeque inspecto comitatum adesse senserit. Hoc enim ultrò fateatur. Præter Reitam verò nemo quod sciam simile quid de Saturno prodidit. Nam gemini illi quos Galilæus detexerat laterones longè aliud esse deprehensi sunt quàm prima specie videbantur. Quid tamen sint in incerto est, neque adhuc pronunciare audent Astronomi. Cæterùm mihi novum Saturniæ lunæ phænomenon ad hæc quoque viam aperuit, tandemque causam rescivimus, cur interdum inter binas veluti ansas Saturnus medius teneatur, aliàs recta quasi brachia protendat, tum nonnunquam omnibus amissis rotundus inveniatur, qualis anno 1642. spectatus fuit, jamque rursus trimestri spatio perstitit. Et harum quidem vicissitudinum tempora in futurum definire non erit difficile si duorum adhuc mensium observationibus attendere licuerit, quæ videndum an hypothese nostræ consentiant. Expectamus enim ut sub finem Aprilis, si non ante, brachia Saturno renascantur, non curva illa, cujusmodi à Franc. Fontana & Hevelio depicta cernuntur, sed secundùm lineam rectam utrimque prominentia, si quis melioris notæ perspicillo intueatur. Nam vulgaria si adhibeat binos orbiculos referent, sicuti Galilæo primum sese obtulere. Nostrium, quo Saturni assecram reperimus, quinquagies diametrum rei visæ multiplicat, duodenos pedes æquans: cui postea duplum longitudine construximus, multiplicatione centupla. Cum autem longiora etiam hisce Telescopia, utpote triginta & quadraginta pedum ab aliis fabricari dicantur, aliquid aut vitris vitii inesse, aut hæc eadem non debita proportionem mutuò respondere credibile est. Neque enim alias hucusque aciem eorum effugisset novus Saturni satelles.

Observationes præterito præsentique anno collectas, quibus periodus ipsius demonstratur, tunc unà edituri sumus cum integrum Saturni systema perfecimus. Cujus interea summam sequenti grypho consignare visum est, ut si quis fortasse idem se invenisse existimet, spatium habeat ad expromendum, neque à nobis ille aut nos ab illo mutuati dicamur.

aaaaaaccccccdeeeeghiiiiiiiillmmnnnnnnnnnnnoooo
ppqrrrstttttuuuu.

Hagæ. Com. 5. Mart. 1656.

F I N I S.

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]







